hi-Tech КОЛЛЕКТИВНЫЙ ЦИФРОВОЙ РАЗУМ

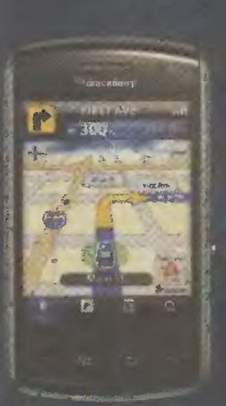
http://ht.ua

МОЙ КОМПЬЮТЕР

Подписной индекс 35327 ПОДКЛЮЧИСЬ

№23-24 [558-559]

ISSN 1819-8708



Спутники на ладони

Обзор навигационных систем нашей планеты

10

HARD 6



WEB 14



SOFT 20



УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ В ТРЕТЬЕМ ПОКОЛЕНИИ

Знакомимся с новым интерфейсом USB 3.0

УТИНАЯ ГРАФИКА

Вывод изображений с помощью языка Delphi 7

ФИЛЬТРАЦИЯ ТРАФИКА В UBUNTU

Работаем с утилитой командной строки iptables

№23-24

МОЙ КОМПЬЮТЕР

15.06-30.06.2009

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОГРАММЫ

Vista SP2 в Сети

На сайте компании **Microsoft** доступны для загрузки наборы обновлений Service Pack 2 для Windows 2008 Server и Windows Vista. По информации разработчиков, основными дополнениями стали поддержка нового аппаратного обеспечения и новых стандартов устройств. Пакет содержит все обновления системы, выпущенные со времен выхода Service Pack 1. Также выход нового Service Pack упрощает администрирование системы, предлагая специалистам единый пакет обновлений для серверных и клиентских компьютеров. Для установки Service Pack 2 необходимо установить Service Pack 1. Подробную информацию об установке пакета обновлений для 32- и 64-разрядных систем можно получить на сайте Microsoft. Отдельные установочные комплекты доступны для систем на пяти языках (английском, французском, немецком, японском и испанском), для операционных систем на других языках предлагается загрузить единый многоязычный дистрибутив (http://technet.microsoft.com/uk-ua/windows/dd262148.aspx).

Источник: ht.ua

Тайвань не будет поддерживать Linux



Несмотря на то, что в течение последних лет тайваньские производители экспериментировали с устройствами на базе системы **Linux**, на выставке Computex 2009 таких решений почти не было. Вице-президент Совета по развитию внешней торговли Тайваня считает, что это обусловлено тем, что тайваньские производители ориентируются на решения и стандарты, наиболее востребованные с точки зрения бизнеса. Несмотря на открытость к любым стандартам, после нескольких лет продвижения открытых ОС в Тайване производители переключились на наиболее востребованные покупателями решения. Так, в павильонах выставки можно увидеть немало устройств на базе *Windows 7*. Другим активно продвигаемым тайваньцами направлением является *WiMAX*: большие усилия прилагаются производителями для развертывания мобильного WiMAX.

Источник: ht.ua

ОНЛАЙН

Украинская версия Google News

Компания **Google** объявила о запуске новостного сервиса *Google News* в Украине (http://news.google.com.ua), что даст пользователям возможность получать свежие новости из более чем 300 национальных источников новостей на украинском и русском языках. Google News — служба поиска новостей, обеспечивающая легкий доступ к свежим новостям в различном изложении, объединяя в себе сообщения, поступающие из разных источников. Вместо того, чтобы читать только один материал, пользователи Google News могут прочесть несколько статей и поискать дополнительные материалы по любой теме, которая их может интересовать. Таким образом пользователь без труда познакомится с альтернативными взглядами на те или иные события. На Google News можно просмотреть заголовки новостей, а также несколько ключевых предложений новостной статьи. Для того чтобы прочитать весь текст, нужно перейти на соответствующий веб-сайт по гиперссылке в заголовке.

Источник: Google

Last.fm обвиняют в шпионаже для RIAA

last.fm

Информационные дрязги между изданием **TechCrunch** и онлайн-радиостанцией **Last.fm** вышли на новый виток. TechCrunch обвиняет Last.fm и ее родительскую компанию CBS в передаче данных о пользователях сервиса в Американскую ассоциацию звукозаписывающей индустрии **RIAA**. Естественно, представители Last.fm отрицают этот факт. История началась в феврале этого года, когда на TechCrunch была опубликована статья о том, что Last.fm якобы передала в RIAA данные о пользователях, которые могут быть использованы для их идентификации. Предположительно эти данные имели отношение к утилите *Scrobbler*, которая, будучи скачана и установлена на ПК пользователя, отслеживает всю музыку, которую тот слушает на компьютере — в том числе и нелегально добытые в торрент-сетях треки. Разработчик Last.fm Русс Гарретт отреагировал на публикации несколькими сообщениями на форуме своего сервиса. Из них следует, что данные, которые якобы были переданы, не могли быть получены кем-либо без его ведома, а он не знает ни об одном случае, когда бы такие данные передавались какой-либо третьей стороне или же в CBS. Гарретт предложил журналистам TechCrunch продемонстрировать хоть какие-то улики, которые он готов обсудить. Те, в свою очередь, пока выжидают, поскольку, по их данным, Last.fm и CBS готовят официальное опровержение. Как считают в TechCrunch, передача критических данных о пользователях третьим лицам, если таковая имела место, нарушает не только собственную политику конфиденциальности Last.fm, но и ряд законов ЕС.

Источник: ht.ua

ТЕХНОЛОГИИ

ПК стали «хранилищами жизни»

Согласно исследованию компании **Symantec**, люди рассматривают ПК как место, где в виде ценных цифровых свидетельств хранится «вся их жизнь». Изучив манеры хранения данных 3000 жителей Великобритании, Франции и Германии, исследователи зафиксировали сильную эмоциональную связь с огромным числом хранящихся в ПК субъективно значимых данных. Исчезновение данных оказывает двойное воздействие: эмоциональный удар и финансовые потери, связанные с восстановлением файлов. В ответ на просьбу оценить совокупную стоимость восстановления всех файлов ПК, европейцы в среднем указали сумму в 1772 евро на человека. Наибольшее эмоциональное воздействие оказывает потеря фотографий, персональной информации, финансовых данных и рабочих или учебных документов. Стоит обратить внимание на региональные различия в типах данных, которые люди считают ценными. Французы ставят на первое место рабочие или учебные документы, оценивая их в 223 евро. Британцы больше всего ценят загруженные ТВ-передачи, восстановление которых обошлось бы им в 176 евро. Немцы ценят персональную финансовую информацию, оценивая стоимость восстановления этих данных в 208 евро.

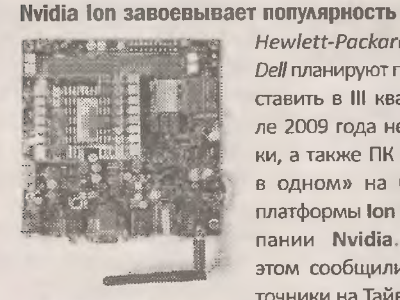
Источник: ht.ua

Adobe Flash Player ускорят аппаратно

Компании *Nvidia* и *Adobe Systems* объявили о начале сотрудничества в рамках проекта Open Screen Project с целью оптимизации **Adobe Flash Player** для ускорения видео и графики за счет GPU в широком спектре мобильных интернет-устройств, включая нетбуки, планшеты, телефоны и другие устройства для проигрывания мультимедийного контента. Согласно заявлению компаний, Adobe Flash Player получит ускорение при работе на некоторых процессорах Nvidia.

Источник: ht.ua

Nvidia Ion завоевывает популярность



Hewlett-Packard и *Dell* планируют представить в III квартале 2009 года нетбуки, а также ПК «все в одном» на базе платформы **Ion** компании **Nvidia**. Об этом сообщили источники на Тайване, близкие к отрасли. Стоит напомнить, что о своем намерении выпускать мини-ноутбуки на основе этой платформы ранее уже заявляли такие вендоры, как Asustek Computer, Micro-Star International (MSI), Foxconn Electronics (Hon Hai Precision Industry), Pegatron Technology и Lenovo. Согласно информации источников, Intel уже уменьшила свои ценовые преференции для тех поставщиков ПК, которые намерены предлагать продукты на базе Ion. Кроме того, чипмейкер усиливает контроль над накопившимися на складах вендоров чипами Atom, чтобы избежать вероятных распродаж чипсетов с целью получения дополнительной скидки при закупке таких CPU.

Источник: ht.ua

AMD готовит ответ платформе Atom

Главный исполнительный директор **AMD** Дирк Мейер заявил, что компания разрабатывает платформу, которая будет потреблять меньше энергии, иметь меньшие размеры, будет более функциональной и одновременно дешевле, нежели платформа Intel Atom для нетбуков. Пробные экземпляры новинки будут поставлены в 2010 году. По словам CEO AMD, продукты на базе новой платформы будут ноутбуками, а не нетбуками. Учитывая то, что нетбуки продолжают наращивать свои возможности, а их функционал уже вплотную приблизился к характеристикам традиционных портативных ПК, Дирк Мейер уверен в том, что термин «нетбук» в ближайшем будущем использоваться не будет. Что же касается сегмента мобильных ПК, то в настоящее время AMD предлагает здесь свою платформу Puma, предназначенную для ноутбуков категории «мейнстрим», а вскоре компания собирается выпустить платформу следующего поколения Tigris. Что же касается платформ Yukon и Congo, то они ориентированы на ультратонкий сегмент. Говоря о перспективах платформ на базе ARM, Дик Мейер указал, что таким решениям сложно завоевать рынок ноутбуков из-за практического отсутствия поддержки со стороны разработчиков программного обеспечения.

Источник: ht.ua

Анонсирован нетбук на базе Android



Компания **Acer** анонсировала планы создания первого нетбука **Aspire One** с операционной системой *Android*. Платформа Android предоставляет широкие возможности беспроводного подключения к Интернету и доступа к онлайновым сервисам. Появление в модельном ряду нетбуков на базе Android предоставляет покупателям еще один выбор операционной системы: в будущем в дополнение к операционной системе от Microsoft большинство нетбуков Acer будут представлены и в конфигурациях с Android. По мнению Acer, операционная система Android будет в значительной степени способствовать развитию глобального рынка нетбуков. Android — это бесплатная, полностью настраиваемая мобильная платформа на основе открытого кода. Ее полный пакет программного обеспечения включает операционную систему, связующее ПО и основные мобильные приложения. Сторонние разработчики могут настраивать Android и интегрировать собственные приложения, предлагая дополнительные преимущества конечным пользователям. Acer планирует выпустить первые нетбуки Aspire One с операционной системой Android уже в третьем квартале 2009 года.

Источник: acer.ua

В Японии появились SSD большой емкости

В стране Восходящего солнца начались продажи твердотельных дисков (SSD) **G-Monster-Promise** компании **PhotoFast**. Новинки имеют объем 128 Гб, 256 Гб и 512 Гб, а также 1 Тб. Диски оснащаются разъемами PCI-Express x8 и занимают в компьютере два слота. Внутри корпуса устройства расположены четыре твердотельных диска, работающих в режиме RAID0, а также кеш-память емкостью 256 Мб и DDR2 SDRAM емкостью 256 Мб (4x64 Мб). Преимуществом новых SSD является скорость чтения/записи данных — порядка 1000 Мб/с. Стоимость новинки колеблется в пределах от $1660 за диск емкостью 128 Гб до $4660 за SSD емкостью 1 Тб. Впрочем, уже в ближайшем будущем цена на твердотельные диски снизится по меньшей мере вдвое. Это станет возможным в том числе благодаря представленному компанией новому контроллеру для SSD, JMF612, на базе ядра ARM9 в корпусе типа TFBGA. Начало массового производства нового контроллера ожидается уже в июле текущего года.

Источник: ht.ua

KVM-переключатели для дома

У большинства из нас KVM-переключатели ассоциируются с решениями как минимум для малого бизнеса, однако некоторые из показанных на выставке Computex 2009 на стенде **Aten** будут востребованы именно домашними пользователями. В частности, новый Laptop USB KVM Switch пригодится пользователям ноутбуков, которые теперь могут управлять своим настольным ПК с лэптопа, а также легко синхронизировать данные между двумя компьютерами через интерфейс USB. Более функциональные модели предполагают совместное использование монитора через интерфейс DVI (поддержка разрешения вплоть до 1920x1200), а также подключение дополнительного набора мышь + клавиатура (через PS/2 или USB, в зависимости от модели). Переключение между устройствами ввода осуществляется нажатием одной кнопки.

Источник: ht.ua

IdeaCentre C300: 20-дюймовый моноблок Lenovo



Компания **Lenovo** представила настольный ПК **IdeaCentre C300** в формате моноблока. Благодаря использованию платформы Intel Atom, девайс можно считать родственником нетбуков. Основное место в корпусе моноблока занимает 20-дюймовая ЖК-панель разрешением 1600x900 пикселей. В конфигурацию IdeaCentre C300 входит процессор Intel Atom 230 (1.6 ГГц), 1 или 2 Гб оперативной памяти, винчестер объемом 160, 250, 320, 500 или 640 Гб, интегрированная графическая подсистема. ПК укомплектован приводом DVD. Кроме того, конфигурация включает адаптеры Ethernet и Wi-Fi (опция), устройство для чтения и записи карточек памяти «6-в-1», веб-камеру разрешением 1.3 Мп. Продажи ПК с предустановленной ОС Windows XP Home, Vista Home Basic или Vista Home Premium будут начаты в июле. Цена базовой конфигурации составит $449.

Источник: ixbt.com

МОБИЛЕ

Солнечные батареи для мобилок



Ранее компания **Sharp** в сотрудничестве с японскими телекоммуникационными операторами *AU KDDI* и *SofttBank* уже анонсировала мобильный телефон с интегрированной солнечной батареей, позволяющей подзаряжать устройство во время прогулки. Теперь японская фирма объявила о начале продаж модуля солнечной батареи под названием **LR0GC02** на международном рынке. Это означает, что вскоре мы можем увидеть и другие сотовые телефоны, которым для подзарядки аккумулятора требуется лишь свет солнца. При создании солнечной батареи Sharp применила технологию компактного расположения полупроводников, позволившую уменьшить толщину модуля до 0.8 мм, что является лучшим показателем в индустрии. Ячейки, составляющие солнечную батарею, имеют в своей основе поликристаллический кремний и способны генерировать ток с максимальной мощностью в 300 милливатт, чего вполне хватает для дополнительной подпитки аккумулятора сотового телефона и что позволяет экономить электроэнергию.

Источник: ferra.ru

Расслабляющий дизайн Philips



Компания **MMD**, отвечающая за развитие брэнда мониторов **Philips** в Европе, сообщила о поступлении в продажу монитора *Philips LightFrame*, новейшего прибавления в линейке Philips Brilliance. Эта 22-дюймовая модель, выполненная в белом глянцевом корпусе и отличающаяся современным роскошным дизайном, станет изящным украшением современной квартиры. Представители компании сообщают, что в ходе научных исследований было установлено важнейшее воздействие света на человека. Например, синий цвет имеет расслабляющий и омолаживающий эффект. Этот факт использовался при проектировании модели LightFrame, корпус которой излучает мягкое синее свечение, создавая тем самым расслабляющий эффект, повышая концентрацию внимания и снижая утомляемость глаз. Для обеспечения максимального качества изображения в мониторе LightFrame используются передовые технологии. Благодаря технологии SmartContrast с коэффициентом контрастности 12000:1 достигается насыщенный черный цвет и обеспечивается максимально реалистичное изображение. Технология SmartImage улучшает контрастность, цветовую насыщенность и четкость фото- и видеоизображений, а технология TrueVision представляет алгоритм для тестирования и тонкой настройки монитора. Мониторы Philips LightFrame появятся в продаже в крупнейших магазинах бытовой электроники в начале июля по рекомендованной розничной цене 2670 грн.

Источник: MMD

Прогулки по Пандоре в честном 3D

ИГРЫ

Компания **Ubisoft** представила рабочую версию игры по мотивам фильма «*Аватар*» режиссера Джеймса Кэмерона. Ее события, как и сюжет ленты, разворачиваются в далеком будущем на небольшой луне Пандора, где одна корпорация ведет добычу уникального вещества. Луну населяют синекожие гуманоиды на'ви высотой под три метра. Атмосфера Пандоры непригодна для землян, поэтому компания разработала «аватаров» — гибриды людей и на'ви, пустые оболочки, в которых удаленный оператор помещает свое сознание. Подобно ленте, игра использует технологию объемного изображения, позволяющую вжиться в мир по ту сторону дисплея. В отличие от фильма, мы вольны выбирать сторону конфликта: Администрацию по развитию и ресурсам (RDA) или воинственных на'ви, защищающих мир от чужаков. В роли бойца RDA игрок получит арсенал футуристического оружия и боевого робота, который пригодится для путешествий по красивым, но враждебным джунглям, где обитают существа всех форм и размеров. На'ви полагаются лишь на дубинки, топоры и другое примитивное снаряжение, но в их распоряжении есть огромные птицы, позволяющие преодолевать большие расстояния и сражаться с кораблями RDA. Игра выйдет в декабре.

Источник: ag.ru

Родина джаза в опасности

Новый Орлеан, переживший ураган Катрина, ждет новая катастрофа — нашествие зомби. Этой осенью Луизиана, Джорджия и другие южные штаты станут местом действия **Left 4 Dead 2** — продолжения лучшей, по мнению многих геймеров и специалистов, мультиплеерной игры прошлого года. Знакомая четверка героев уйдет на покой, а главные роли исполнят другие персонажи. Арсенал пополнится оружием ближнего боя, включая бензопилы, бейсбольные биты, топоры и сковородки. Противостоять им будет система «Режиссер 2.0», умеющая менять погоду, архитектуру уровней и доступные проходы.

Источник: ag.ru

Эволюция роботов

Популярная стратегическая серия *Front Mission* компании *Square Enix*, рассказывающая о сражениях человекоподобных роботов, получит новое развитие во **Front Mission Evolved** — экшен с видом от третьего лица. Над проектом работает американская студия *Double Helix Games*. События игры разворачиваются в 2171 году. Человечество окончательно освоило ближайший космос, нашпиговав его орбитальными лифтами, шпионскими спутниками и военными станциями. На Земле по-прежнему идут войны — правда, битвы сводятся к коротким локальным стычкам с участием «ходячих танков». Помимо сюжетной кампании, Front Mission Evolved предложит несколько сетевых режимов. Игра появится на полках магазинов в 2010 году.

Источник: ag.ru

Корейская заря



Кто только не покушался на суверенитет США в компьютерных играх: Россия, Китай, Западная Европа! Теперь пришел черед Северной Кореи — воинственная нация Ким Чен Ира оккупирует «колыбель демократии» в 2027 году, утверждают создатели нового FPS **Homefront**. За сюжет игры отвечает Джон Милиус, сценарист фильмов «Апокалипсис сегодня» и «Красная заря», отметившийся также работой над шутером Medal of Honor: European Assault и историческим телесериалом «Рим». Неудивительно, что завязка Homefront напоминает «Красную зарю», даром что нападает не СССР, а КНДР. К концу следующего десятилетия экономический кризис приведет к краху США. Американцы организуют сопротивление. Повстанцам предстоит сражаться в супермаркетах и на улицах полуразрушенных городов, причем с использованием наземной и воздушной техники.

Источник: ag.ru

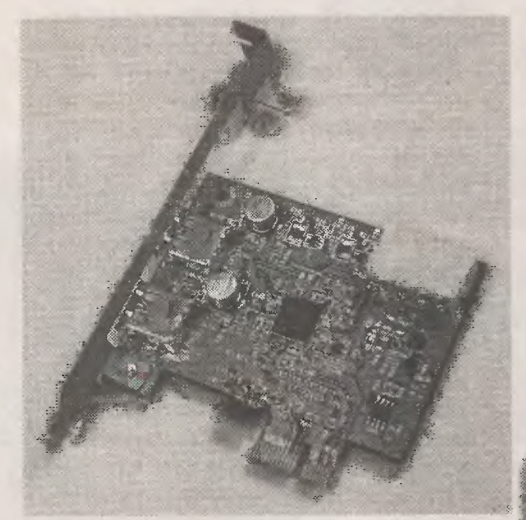
Универсальность в третьем поколении

Bateau
dahno@softpress.com.ua

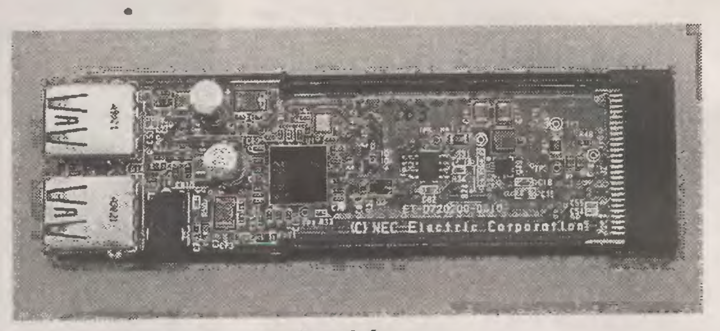
Во второй половине этого года в продаже начнут появляться устройства с поддержкой нового поколения интерфейса USB — 3.0. К этому знаменательному событию надо как следует подготовиться. Как минимум, стоит разобраться, что хорошего сулит *USB 3.0*, и как у него обстоят дела с совместимостью с массой устройств под USB 2.0, которых у нас всех накопилось изрядно.

Предварительные исследования по **USB 3.0** начались довольно давно. По большому счёту, как в 2000-м году вышла спецификация 2.0, так и пошли поиски пути ускорения работы этого интерфейса без изменения его главных достоинств — универсальности, расширяемости и, что критически важно, обратной совместимости со всеми предыдущими версиями. Впрочем, ещё летом 2008 года будущее USB 3.0 было довольно туманным, появление первых устройств ожидалось только к 2010 году. Но разработка, очевидно, была форсирована, и в ноябре 2008 года консорциум, состоящий из *Intel, HP, Microsoft, NEC Corporation, NXP Semiconductors* и *Texas Instruments*, опубликовал пресс-релиз, в котором было объявлено о том, что финальная спецификация SuperSpeed USB готова, и все заинтересованные компании могут получить техническую документацию при соблюдении некоторых условий.

Собственно, вот текст этого пресс-релиза в pdf-формате: http://www.usb.org/press/USB-IF_Press_Releases/2008_11_17_USB_IF.pdf (правда, «ин инглиш»).

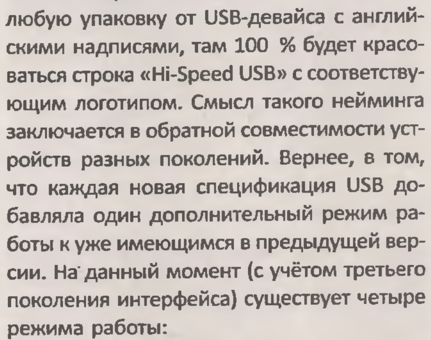


PCI-E контроллер поможет тем, кому новый интерфейс понадобится как можно скорее



ExpressCard-контроллер USB 3.0 без корпуса

Кстати, обратите внимание на эпитет «SuperSpeed» — это официальное название нового поколения интерфейса. Предыдущее, USB 2.0, называлось «Hi-Speed», и если у нас такое название как-то не прижилось, то если вы посмотрите на любую упаковку от USB-девайса с английскими надписями, там 100 % будет красоваться строка «Hi-Speed USB» с соответствующим логотипом. Смысл такого нейминга заключается в обратной совместимости устройств разных поколений. Вернее, в том, что каждая новая спецификация USB добавляла один дополнительный режим работы к уже имеющимся в предыдущей версии. На данный момент (с учётом третьего поколения интерфейса) существует четыре режима работы:



- Low-speed, 101500 Кбит/с
- Full-speed, 0.512 Мбит/с (этот и предыдущий режимы были в USB 1.0 и 1.1)
- Hi-speed, 25480 Мбит/с (USB 2.0)
- Super-speed, 4804800 Мбит/с (USB 3.0).

Соответственно, старые устройства просто работали в соответствующем режиме. При этом ничто не мешало, кстати, использовать «старые» режимы и для новых устройств, если им не требовалась высокая скорость; отличным примером могут послужить недорогие мыши, которые хоть и промаркированы как USB 2.0, но на самом деле чаще всего не грузят хаб бесполезной работой и работают в Low-Speed режиме.

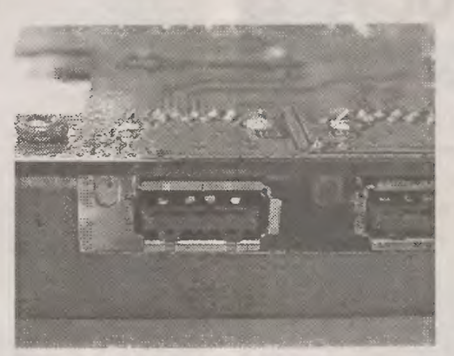
PROS

Главное преимущество третьей версии всенародно любимого интерфейса вы уже могли оценить буквально абзацем выше — благодаря использованию оптоволоконных проводников скорость передачи данных была увеличена в десять раз, до 4.8 Гбит/с. Или, чтобы было нагляднее, до 600 Мб/с. То есть, между устройствами USB 3.0 копирование фильма в DVD-качестве в идеальном случае должно занимать около 7 секунд. Впрочем, «идеальный случай» — это почти что «сферический конь в вакууме», но о всяких нюансах поговорим чуть позже.

Вторым важнейшим улучшением стало повышение силы тока, который передаётся по самому кабелю USB — с 500 до 900 мА. С одной стороны, не бог весть какое увеличение, и внешние карманы для 3.5-дюймовых HDD без дополнительного питания работать вряд ли будут. Но, тем не менее, ток увеличился почти вдвое — а значит, и mp3-плееры будут шустрее заряжаться, и исчезнет проблема с недостаточным питанием на пассивных хабах-разветвителях (пассивных в смысле питания). А проблема, между прочим, для многих была вполне ощутимой. Например, у Apple iMac всего четыре разъёма USB, да и те расположены не очень удобно — на задней стенке моноблока. Самыми ходовыми для маководов являются разъёмы на комплектной Apple Keyboard, но клавиатура не имеет дополнительного питания и сама «съёдает» часть тока, передаваемого по USB. В итоге подключать внешние 2.5-дюймовые винчестеры приходится только прямо к моноблоку. Ну, и многие другие уст-



ройства, требовательные к уровню питания по USB (ТВ-тюнеры, 3G-модемы и так далее), отказывались работать через клавиатуру iMac'а. Та же проблема хорошо известна и владельцам ноутбуков. Сейчас нормой является установка 3-х разъёмов USB 2.0 (а на моделях меньше 13 дюймов и всего два разъёма не редкость). Этого явно недостаточно, поэтому приходится использовать разветвители. А раз уж это ноутбук, что предполагает некую мобильность и независимость от розетки, разветвитель у вас будет, скорее всего, тоже пассивный. Результат описан выше.



Новый разъем типа А. Предполагается, что все разъемы USB 3.0 будут синими



Разъем типа В. Слева — новый, версии 3.0, его уж точно к старому девайсу не подключишь

CONTRAS

С другой стороны, организация интерфейса остаётся, по большому счёту, прежней. А значит, остаётся и её главный недостаток, из-за которого даже при внушительной пиковой скорости работы передача потоковых данных может быть не такой плавной, как хотелось бы тем, кто работает с видео и звуком. Чтобы не углубляться в теорию, могу посоветовать прочитать описание принципов работы USB в *Википедии* (http://ru.wikipedia.org/wiki/USB), а более продвинутые граждане могут попробовать осилить документацию на www.usb.org. Нас же, простых смертных, интересуют два из четырёх возможных режима работы USB (не скоростных, а «организационных») — *изохронный* и *поточный*. Первый позволяет передавать данные с гарантированной скоростью (близкой к максимальной), но при этом не поддерживает проверку правильности переданных пакетов. Поточный же наоборот — предполагает двустороннюю связь с устройством, на которое идёт передача данных, поддерживает приостановку выдачи пакетов по требованию этого устройства и так далее. Однако скорость работы интерфейса при этом значительно падает.

Поскольку USB — довольно надёжный интерфейс (контакты простые, кабеля обычно короткие, различные помехи на них влияют слабо), для «тяжёлых» данных, как правило, используют изохронную передачу. Чтобы не было проблем, внешнему устройству (тому же USB-карману для винчестера) нужен большой кэш. Но, конечно, всё зависит от конкретных условий работы. А когда при передаче больших объёмов информации всё-таки необходим полный контроль за процессом (например, при обработке потокового видео всего один «выпавший» кадр может рассинхронизировать звук на всей дальнейшей записи), уже и кэш не поможет. Поэтому до сих пор большинство видеокамер оснащается интерфейсами FireWire. И вот он-то в поточном режиме работает на скоростях, близких к максимальной. Причём, несмотря на то, что максималка USB 2.0 выше, чем у современного ему FireWire, по средней скорости последний всегда был в выигрыше.

Но с выходом USB 3.0 скорость выросла в десять раз, а у FireWire такого прогресса пока не наблюдается. Собственно, со времён USB 1.1 этот интерфейс прогрессировал довольно медленно, так что есть все основания полагать, что благодаря USB 3.0 интерфейс FireWire всё-таки будет повержен.

СОВМЕСТНОЕ ПРОЖИВАНИЕ

Понятно, что несмотря на повышение скорости и силы тока на линии питания в USB 3.0, принципиально важным было сохранение обратной (а ещё лучше — полной, как в случае с USB 1.1 и USB 2.0) совместимости. Что ж, с обратной всё хорошо, а вот с полной не всё так просто.

Основная проблема, как вы могли уже догадаться, заключается как раз в более «мажористом» питании в новом стандарте. Устройства, не рассчитанные на такой ток, могут выйти из строя (что, конечно, грозит лишь девайсам с совсем уж некачественными цепями питания... но всё же). Поэтому разработчики решили ограничить совместимость на уровне разъёмов и шнуров. Прошу обратить внимание на фотографии.

Для тех, кто этим вопросом ещё не интересовался, уточню, что интерфейс USB не предполагает одноранговой связи — всегда есть хост-контроллер и периферийное устройство. И по спецификациям на сторо-

СИЛА ЕСТЬ — УМА НЕ НАДО

У нас, конечно, серьёзный журнал, а не филиал «башорга», но очень уж хорошо эта история перекликается с темой статьи.

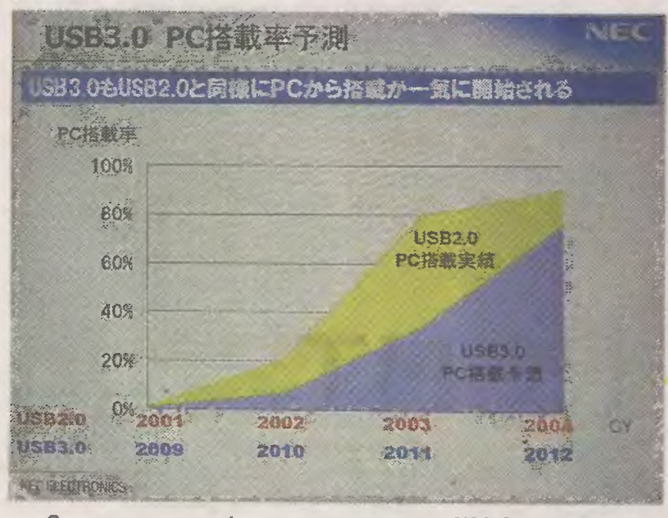
Рассказывал мне как-то знакомый админ про один случай из своей нелёгкой профессиональной карьеры. Был у него шеф, а у шефа был компьютер. Агрегат сей был куплен ещё при открытии офиса, а поскольку шеф компьютером пользовался крайне редко, да и то максимум для просмотра и распечатки различных документов, вопрос апгрейда ни разу не поднимался.

Но в один прекрасный день партнёры в знак дружбы презентовали шефу крутую мышь. Естественно, с USB-интерфейсом. Сперва шеф пытался подключить её сам, но свободных USB на задней панели не обнаружилось (там уже были подключены принтер и сканер). Вызванный по такому случаю админ подтвердил, что шеф не дурак, и мышь действительно подключать некуда, если не докупить USB-контроллер или не заменить материнскую плату. Ну, или хотя бы переходник найти надо. С тем админ и ушёл.

Вечером шеф снова позвонил админу и вдруг начал расспрашивать о том, что ещё нужно мыши для работы. Ну, драйверы там всякие, или ещё что. Потому что он её всё-таки смог подключить, но не работает, зараза. Выяснить все обстоятельства по телефону админ так и не смог, пришлось ехать в офис. И, как оказалось, не зря.

Не каждый день увидишь обжатый при помощи плоскогубцев коннектор USB, воткнутый в порт PS/2.

В общем, на следующий день админ с шефом поехали за новым компьютером, поскольку к старому уже и обычную PS/2 мышь подключить было невозможно.



Совмещенные графики распространения USB 2.0 и 3.0. Понятно, что для 3.0 график оценочный



Условное распределение устройств по скоростям. В верхней части графика — те самые устройства, для которых USB 2.0 уже недостаточно

не хоста всегда располагается плоский разъём USB типа А, а к периферийному устройству кабель выходит разъёмом типа В, который по форме сечения ближе к квадрату (все, у кого есть USB-принтер или сканер, должны сразу понять, о чём речь). То же самое касается и варианта mini-USB, там тоже разъёмы имеют разную форму.

Зачастую ту сторону кабеля, на которой положено находиться разъёму типа В, вмуровывают в устройство намертво, что, в принципе, противоречит спецификации USB, но не так уж и страшно. Гораздо хуже, когда устройство подключается кабелями, у которых на обоих концах расположёны разъёмы типа А (это уже вопиющее нарушение спецификации). Раньше особой разницы не было, но с выходом USB 3.0, если вам попадутся такие «неправильные» девайсы (чаще всего это китайский «нонейм», но всякое бывает), следите внимательно за тем, куда и как вы их подключаете. Впрочем, проблемы могут появиться только при условии использования нестандартных шнуров, во всех же остальных случаях «защита от дурака» продумана очень надёжно. Смотрите сами.

Разъём типа А в версии 3.0 в пластиковой сердцевине, которая раньше была глухой, имеет пять отверстий, внутри которых расположены дополнительные контакты. Старые четыре контакта остались на прежнем месте, поэтому к новому разъёму можно запросто подключить старый шнур. До новых контактов сможет дотянуться только новый шнур с новым типом коннектора. Но, повторюсь, любой из шнуров без проблем войдёт в новый разъём и наоборот, а работа новых контактов при этом будет обеспечена только при сочетании нового разъёма с новым шнуром.

Разъём типа В изменился уже гораздо сильнее. Похоже, что в его случае фокус со «спрятанными» контактами не получился (хотя не совсем понятно, почему, там ведь тоже ещё было свободное место), и в итоге мы получим разъём другой формы. Механически разъём USB 3.0 типа В больше, чем в версии 2.0, поэтому вставить новый кабель в старый девайс не получится. А вот наоборот — сколько угодно. Но понятно, что при этом скорость работы будет не выше, чем у обычного USB 2.0.

В общем, работа на повышенной скорости будет возможна только в том случае, когда и контроллер, и устройство, и шнур, который их соединяет, соответствуют спецификациям USB 3.0. Во всех остальных случаях либо сама собой (на механическом уровне) получается совместимость с USB 2.0, либо шнур вообще не выйдет подключить (впрочем, по этому поводу см. врезку «Сила есть — ума не надо»).

ГАДАНИЕ НА КОФЕЙНОЙ ГУЩЕ

На самом деле перспективы USB 3.0 абсолютно прозрачны и понятны для всех участников процесса. Перед глазами есть наглядный пример перехода на USB 2.0, который отличался от версии 1.1 примерно в той же степени. Поэтому уже сейчас аналитики предлагают довольно точные прогнозы по распространению USB 3.0 в массах.

Если учесть, что в этом году появятся только хост-контроллеры и экспериментальные устройства, а массовый сегмент рынка начнёт обновляться только в 2010 году, к концу 2011 ожидается, что почти 40 % устройств будут работать по новому интерфейсу. Как распорядиться этой информацией — уже ваше дело, всё зависит от ваших планов по апгрейдам и необходимости в использовании высокоскоростных USB-девайсов. Например, специалисты предполагают, что к 2011 году очень популярными станут проекторы с USB 3.0-интерфейсом. Поэтому людям, которых интересуют подобные устройства, возможно, стоит подождать с обновлением ноутбука. Кстати, там ещё выход 45-нанометровых ноутбучных процессоров AMD не за горами, так что смысл от такого ожидания получается двойной. Так или иначе, можно дождаться поддержки нового USB и/или падения цен на очередном витке конкурентной борьбы.

Людям «творческих профессий», которые работают с видео, звуком и большими изображениями на ноутбуках, больше не надо будет гоняться за редкими нынче ноутами с поддержкой eSATA. Внешний USB 3.0-накопитель сможет работать для свопа достаточно хорошо (нынешние же USB 2.0-винчестеры в таких целях могут использовать только мазохисты).

На крайний случай, правда, предусмотрительный рынок предложит различные варианты адаптеров, включая ExpressCard. Всё, как и в 20012003 годах, при переходе с USB 1.1 на 2.0.

Что же касается плееров, телефонов, а также прочей мишуры, вроде клавиатур с мышами, то ждать USB 3.0 нет никакого смысла.

Спутники на ладони

refouler
refouler@gmail.com

Современный мир уменьшается, кругосветное путешествие уже можно совершить за пару дней, а не за восемьдесят. Но и джунгли теперь можно найти не только в устье Амазонки. Для многих незнакомый город становится не менее запутанным, чем дикие леса. Да и в настоящем лесу заблудиться пока еще реально. В любом случае предусмотрительному путешественнику поможет система GPS, о разных воплощениях которой мы сегодня и поговорим.

Человек всегда желает знать, где он находится, причем в большинстве случаев от этого знания зависит, сможет ли он попасть в нужное ему место. В повседневных условиях его местоположение привязано к знакомым ориентирам (дома, дороги, деревья и т. д.), в таких случаях даже не обязательно знать четкие координаты и расположение на карте. Но это относится к знакомым местам, а когда человек попадает в неизвестную часть города, в другой город или выезжает на природу, привязка к знакомым ориентирам затруднительна.

К счастью, наряду с традиционными способами ориентации (компас, карта, мох на дереве, таблички с указателями и т. д.) человеку уже достаточно давно доступен более простой, быстрый и в некоторых случаях более надежный и эффективный способ — продукт технологического прогресса GPS.

GPS (Global Positioning System — глобальная система позиционирования) или же система **NAVSTAR (NAVigation Satellite sproviding Time And Range** — навигационные спутники, обеспечивающие измерение времени и расстояния) является спутниковой системой навигации, которая разрабатывалась для военных целей Министерством обороны США и впоследствии нашла гражданское применение. Именно о GPS (и подобных системах спутниковой навигации) мы будем разговаривать в данной статье.

ИСТОРИЯ GPS

Все началось в 50-е годы прошлого века, когда СССР запустил искусственный спутник Земли. Тогда в головах американских ученых во главе с Ричардом Кершнером зародилась идея создания спутниковой навигации. Она основывалась на наблюдениях Кершнера за сигналами спутника и заключалась в том что, зная точные координаты на Земле, с помощью эффекта Доплера можно определить скорость и расположение спутника, и наоборот — зная скорость и положение спутника, можно определить свои координаты. Спустя 20 лет идея была реализована.

Было подсчитано, что для определения местоположения в реальном времени в любой точке Земли и в любое время суток достаточно 18 спутников, но для более точного позиционирования было принято решение о выведении на околоземную орбиту 24 спутников системы NAVSTAR. 14 июля 1974 года был запущен первый тестовый спутник данной системы, но из-за возникающих проблем с финансированием постоянно пересматривалось количество необходимых спутников, и финальный 24-й спутник был запущен только 1993 году (в период с 1978 по 1989 гг. система GPS насчитывала не более 18 постоянно работающих спутников). На сегодня NAVSTAR насчитывает 31 спутник (максимальное число одновременно работающих спутников в системе NAVSTAR ограничено 32), из которых только 24 обеспечивают полную работоспособность системы, а остальные — резервные, на случай сбоев основных спутников и для ситуаций, когда основных по некоторым причинам недостаточно.

Как уже упоминалось, изначально GPS разрабатывалась для военного применения. Данная система стала незаменимым помощником американских солдат, используется для наведения ракет (в том числе и баллистических) на неподвижные и даже на подвижные цели, применяется для самонаводящихся ракет и т. д. И только после гибели в 1983 г. пассажирского самолета, который залетел на территорию СССР и в результате был сбит, было принято решение об использовании системы навигации в гражданских целях, с некоторыми ограничениями. Ограничения были введены с целью не дать вероятному противнику тактического преимущества от использования GPS, и заключались в передаче сигнала в разных кодировках с ошибкой в позиционировании. Для военных нужд используется сигнал в P(Y) коде, при этом точность позиционирования на порядок выше, чем у стандартной кодировки C/A, которая используется для гражданских целей и распространяется свободно и бесплатно. При этом при кодировании C/A преднамеренно допускалась ошибка, которая искажала данные, и точность позиционирования в большинстве случаев не превышала 100 метров. К счастью, в 2000 г. данное ограничение было снято, и точность при стандартной кодировке выросла до 10 м и меньше.

КАК ЭТО ВСЕ РАБОТАЕТ?

Навигационные спутники GPS движутся вокруг Земли на высоте 20180 км по 6-ти круговым орбитальным траекториям (т. е. по 4 спутника на каждой). Период обращения каждого спутника равняется 12 часам, а угол наклона относительно экватора составляет 55 градусов (что сильно сказывается на точности позиционирования в приполярных районах, так как спутники не подымаются высоко над горизонтом). Каждый спутник непрерывно передает свой идентификационный код и сигнал в двух основных диапазонах: 1227.6 МГц (диапазон L1) и 1575.42 МГц (диапазон L2), плюс последние модели спутников также передают в диапазоне 1176.45 МГц (L5). В диапазоне L1 излучаются сигналы гражданского (код C/A) и военного назначения (коды P и Y; код Y — зашифрованная версия военного кода). В диапазоне L2 передаются сигналы только военного пользования. Диапазон L5, который начал передаваться GPS спутниками с 2008 года, также является общедоступным и предназначен для минимизации пагубных влияний ионосферы и других факторов, снижающих точности позиционирования. Таким образом, GPS-система доступна всем в любое время и в любой точке Земли (из любой точки Земли практически всегда будет «видно» от 6 до 12 спутников одновременно, это хорошо и наглядно показано тут: http://en.wikipedia.org/wiki/File:ConstellationGPS.gif. С помощью GPS в реальном времени можно определить координаты цели по широте, долготе и высоте, плюс вычислить ее скорость.

Сам принцип определения месторасположения с помощью GPS прост: зная точное расположение спутников и их скорость, можно по уменьшению или увеличению време-

ни между их сигналами определить свое местоположение с поразительной точностью. Рассмотрим, как это выглядит на практике.

ДЛЯ ТЕХ, КТО ПОМНИТ ГЕОМЕТРИЮ

Точное положение точки на поверхности Земли может быть вычислено по измерению расстояния до группы спутников. В нашем случае один из видимых спутников выполняет роль объекта с известными координатами. Зная, сколько потребовалось времени для того, чтобы его сигнал дошел до нас (зная скорость и время, можно найти расстояние), мы можем построить вокруг него сферу заданного радиуса, на поверхности которой мы и будем находиться (*рис. 1*). Так же мы можем поступить со вторым спутником, и область, образуемая при пересечении двух сфер, будет местом нашего расположения (*рис. 2*). При этом мы имеем точки, из которых можно сразу отбросить неправильные, так как они окажутся в космосе или под землей, или же будут двигаться с огромной скоростью.

Но чтобы точно определить расстояние от нас к спутнику, нужно знать, когда спутник передает сигнал, его точное расположение, и нужно, чтобы наше время и время спутника точно совпадали.

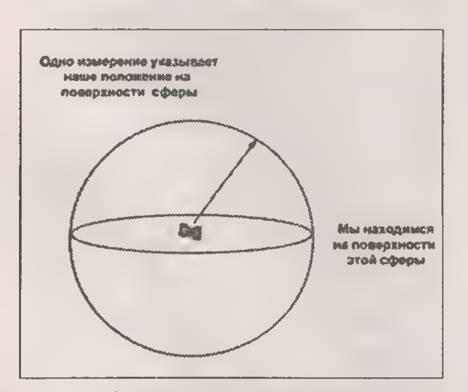


Рис. 1 **Сперва вычисляется радиус сферы, на поверхности которой находится цель (расстояние до спутника)**

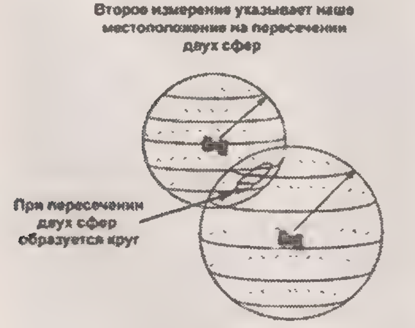


Рис. 2 **Два спутника уже дают возможность более-менее определиться с положением цели**

Для определения времени передачи сигнала спутником GPS-приемник и спутник одновременно генерируют одинаковый псевдослучайный код и, получая этот код от спутника, приемник засекает (*рис. 3*), сколько времени прошло с момента его отправки (при этом стоит помнить, что GPS не является средством связи — GPS-приемник не посылает сигналов спутникам, он может только получать их). Вычислить расстояние, имея время задержки и зная скорость распространения радиоволн, — дело техники.

Определение месторасположения спутников не вызывает проблем: так как они расположены на околоземной орбите, их координаты можно рассчитать без особого труда на десятки лет вперед. При этом даже если и происходит какое-либо незначительное отклонение, то спутники непрерывно посылают сигнал о своем состоянии и своих координатах, который регистрируется наземными станциями слежения, а те обрабатывают все полученные данные и отправляют скорректированную информацию назад. Таким образом, составляется *альманах* (редко обновляющиеся данные о расположении и скорости всех спутников в любой момент времени, который передается каждым из спутников) и *эфемериды* (часто обновляющиеся данные о каждом из спутников — и, в отличие от альманаха, каждый из спутников транслирует только свои эфемериды).

И получается, что единственная загвоздка может быть в отсутствии синхронизации времени спутника и приемника. Если синхронизации по времени нет, то ошибка в расчетах может быть огромна — разница даже в 0.01 с приведет к ошибке в 2993 км.

Со стороны спутников в этом вопросе все хорошо. На каждом из них находятся атомные часы (по 4 штуки), которые обеспечивают наносекундную точность. А вот со стороны нашего приемника ситуация может быть не такая радужная. Но для устранения возможных ошибок в точном позиционировании к нашим уже упомянутым двум спутникам следует прибавить еще один. В результате мы имеем пресечение трех сфер (*рис. 4*), и если наше время и время спутника не совпадает, то эти три сферы не будут пересекаться (*рис. 5*). Таким образом, приемник, видя такую картину, начинает отнимать или прибавлять время методом последовательных итераций до тех пор, пока все три сферы не пересекутся в одной точке. В результате всех вышеперечисленных манипуляций

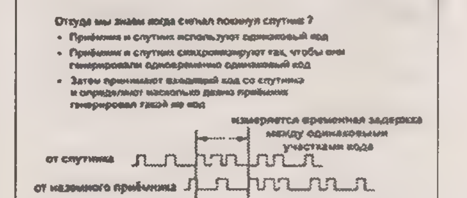


Рис. 3 **Сигнал от спутника добирается до Земли не мгновенно. Для определения этого времени и придумана система с генерацией псевдослучайного кода**

мы можем определить четкое месторасположение по долготе и широте. Для определения высоты требуется уже 4 спутника.

Не стоит забывать, что существует множество факторов, которые влияют на четкое позиционирование. В первую очередь, сложности при приеме сигнала от спутников возникают из-за того, что сигналу приходится преодолевать ионосферу (и не только) Земли (плотное плазменное облако, образованное солнечным ветром и расположенное в 701300 км над поверхностью Земли, которое находится в состоянии покоя только в ночное время), в результате чего происходит ослабление и искажение сигнала.

Для минимизации пагубного влияния ионосферы, во-первых, используется D-GPS (Differential GPS — дифференцированный GPS), суть которого заключается в использовании вместе с мобильным (персональным) GPS-приемником стационарного приемника со статичными и заранее известными точными координатами. Оба приемника принимают сигналы от спутника, обрабатывают их и сравнивают, в результате происходит корректировка, и вносятся поправки в вычисления мобильного GPS-приемника. Тем самым точность позиционирования увеличивается до 25 метров. Недостатки этой системы в том, что GPS-приемник должен иметь поддержку D-GPS (чаще всего для передачи поправок используются fm-радиостанции), есть привязка только к определенным территориям и реализация возможна только в нескольких странах.

Во-вторых, мы можем спрогнозировать искажение, вызванное преодолением ионосферы, основываясь на изменениях, происходящих в обычный день (т.е. принимая за эталон какое-то определенное искажение), но этот способ является недостаточно точным.

И, в-третьих, недавно введенный дополнительный общедоступный диапазон L5 также служит для минимизации влияния ионосферы и увеличения точности позиционирования, так как GPS-приемник получает два сигнала от спутника (причем L5 в 5 раз мощнее L1) и способен оценить влияние ионосфе-

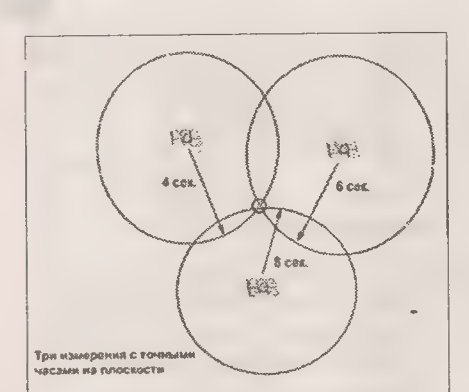


Рис. 4 **Чтобы не таскать с собой атомные часы, нужен третий спутник**

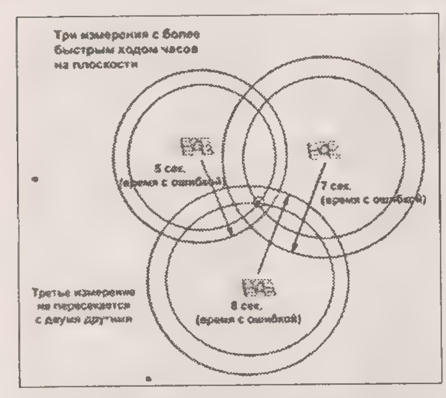


Рис. 5 **В случае ошибки по времени на стороне приемника система из трех спутников тоже дает точные данные**

ры. При этом с введением диапазона L5 точность позиционирования при использовании D-GPS увеличивается до 2050 см.

Другой ряд факторов, снижающий точность позиционирования, заключается в возможных ошибках при определении точности из-за многолучевого приема сигнала (сигнал от спутника многократно отражается от различных поверхностей — дома, деревья, горы и т. д., что приводит к его искажению до попадания в приемник, а последний зачастую не настолько хорош, чтобы все это пересчитать самостоятельно), невозможности четко принять сигнал в плохую погоду, в закрытых помещениях, туннелях и т. д., из-за свойств радиоволн. Все эти и другие незначительные пагубные факторы с разным успехом можно минимизировать, но некая погрешность будет присутствовать всегда.

Последний основной фактор, снижающий точность позиционирования GPS, называется **DOP** или **GDOP** (DOP — Dilution of Precision, снижение точности; GDOP — Geometric Dilution of Precision, геометрическое снижение точности). Данный термин используется в GPS для описания геометрического взаиморасположения спутников. Когда видимые спутники находятся слишком близко друг к другу, говорят о высоком значении DOP (слабая геометрия расположения), и наоборот, при значительной удаленности значение DOP является низким (геометрия расположения является сильной). При высоком значении DOP точность позиционирования снижается, а при низком увеличивается. При этом в значении DOP учитываются и все другие факторы снижения точности (влияние атмосферы, наличие объектов-помех, отражение радиоволн и т. д.).

[illegible] ЕДИНЫМ

Кроме системы NAVSTAR GPS существуют и планируются другие системы спутниковой навигации. Задолго до того, как США закончила реализацию системы NAVSTAR GPS, Советский Союз уже имел свои спутниковые навигационные системы. Первая из них — **«Циклон»** (первый спутник был запущен в ноябре 1967 г., а сама система была принята на вооружение в 1976 г.), она разрабатывалась только для военного использования, включала в себя 6 спутников на околополярных орбитах, расположенных на высоте 1000 км, и позволяла определять координаты на плоскости с точностью до 100 метров. Использовалась для позиционирования военного флота СССР. Вторая система, **«Цикада»**, являлась гражданской системой позиционирования, разрабатывалась для спутникового позиционирования гражданского флота (введена в эксплуатацию в 1979 г.) и включала в себя 4 спутника. Возможности данной системы позволяли определить месторасположение с точностью от 100 м, но она затрачивала достаточно много времени на позиционирование (от получаса до часа).

Третья и последняя система спутниковой навигации СССР — **ГЛОНАСС** (ГЛОбальная НАвигационная Спутниковая Система), она разрабатывалась «в ответ» на американскую NAVSTAR GPS. Первый спутник ГЛОНАСС был запущен в октябре 1982 г., а в сентябре 1993 г. система была официально принята в эксплуатацию. С 1995 г. в ГЛОНАСС, как и в GPS, использовалось 24 основных спутника. Но из-за возникшей финансовой ситуации в России финансирование проекта сократили, в результате число спутников тоже значительно сократилось (у первых спутников ГЛОНАСС был небольшой срок службы). Только с августа 2001 г. проект снова набрал силу, и на начало марта 2009 года система насчитывала уже 20 спутников. В дальнейшем планируется увеличить число спутников до 30 (с резервными спутниками по типу GPS). На сегодняшний момент 20 спутников (в будущем 24) движутся на высоте 19100 км на трех орбитальных траекториях с наклоном относительно экватора в 65 градусов и обеспечивают четкое (от 15 до 50 м, а к 2010 г. прогнозируется увеличение точности до 3 м) позиционирование практически по всей территории России. На остальной территории Земли точность снижается. Недавно был подписан договор с США о взаимодополняемости и совместимости ГЛОНАСС и GPS.

Еще одна система спутниковой навигации принадлежит Китаю и называется **Beidou** (Северный Ковш — китайское название Большой Медведицы). Данная система является тестовой и насчитывает только 4 спутника, но Китай планирует развивать свою спутниковую навигацию. С 2007 года начато развертывание системы **Beidou 2** (COMPASS), которая сегодня насчитывает 2 спутника, но в будущем планируется увеличить их число до 35. При этом Китай в 2003 году официально присоединился к другой системе спутниковой навигации — Galileo.

Galileo является европейским проектом и, в отличие от ГЛОНАСС, NAVSTAR GPS и Beidou 2, не принадлежит какой-то отдельной стране и разрабатывается исключительно для гражданских целей. В данном проекте уже участвуют все страны ЕС, а также Израиль, Россия, Украина, Южная Корея и уже упомянутый Китай. Помимо этого ведутся переговоры со странами Южной Америки, Азии и Австралией. Эксплуатацию данной системы планируется начать в 2013 г., когда будут выведены на орбиту все 30 спутников (из которых 27 основных плюс 3 резервных). Как и в случае с ГЛОНАСС, между представителями системы Galileo и правительством США был подписан договор про обеспечение взаимодополняемости и совместимости Galileo и GPS. Приемников, работающих совместно с этими двумя системами, на данный момент пока нет.

Ну, и последние две системы спутниковой навигации, которые заслуживают нашего внимания, — индийская **IRNSS** (Indian Regional Navigation Satellite System — Индийская Региональная Система Спутниковой Навигации) и японская **QZSS** (Quasi-Zenith Satellite System — Квази-Зенитная Спутниковая Система). IRNSS, как видно из названия, разрабатывается Индией и будет работать только на ее территории и близлежащих стран. Данный проект будет завершен в 2011 г. В его рамках планируется запустить 7 спутников на геосинхронных орбитах. QZSS также разрабатывается как региональная спутниковая система. Она будет предназначена для

расширения возможностей GPS и увеличения точности позиционирования. QZSS будет включать в себя 3 спутника, расположенных на высоких эллиптических орбитах, благодаря чему каждый из спутников будет находиться более 12 часов в день на 70 градусах по долготе. Отсюда такое специфическое название — Квази-Зенитная система. Завершение проекта прогнозируют в 2013 г.

GPS СО СТОРОНЫ ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

При включении GPS-приемник начинает искать спутники там, где, по его мнению, они находятся. А его мнение основано на последнем запомненном альманахе и текущем времени. Найдя спутники, он начинает получать эфемериды, проверяет их на достоверность и смотрит, достаточно ли найденных спутников и хороший ли сигнал. При удачном стечении обстоятельств приемнику доступен выбор между видимыми им спутниками, среди которых он выбирает более подходящие. Затем происходит расчет координат.

Если после определения месторасположения приемник отключить на полчаса, а затем включить, то найденное ранее месторасположение будет считаться актуальным, при условии, что за это время приемник остался на том же месте. Это называется «горячий» старт. Если же время отключения приемника (или же пребывание в месте, недоступном для сигналов спутника) было более продолжительным, или приемник за это время переместился в другое место, то всю процедуру позиционирования приходится повторять. В таком случае это будет «холодным» стартом. При этом, чем дальше приемник «уехал» от последней точки позиционирования, будучи выключенным, тем больше времени потребуется на определение нового месторасположения. Также чем больше ошибка по времени, тем больше уходит времени на точное позиционирование.

Сами же приемники мы можем условно разделить на две неравные категории: *GPS-навигаторы* и *GPS-модули*. GPS-навигаторы, в большинстве случаев, это отдельный прибор с установленным GPS-приемником, начинкой для вычислений, экраном, небольшим объемом встроенной памяти (со всем необходимым ПО и картами) и аккумулятором. Единственная их задача — это определять свое месторасположение и выводить (привязывать) его на растровую или векторную карту (правда, есть много моделей, имеющих mp3-проигрыватель и видеоплеер). При этом навигаторы имеют обширный ряд функций: путевые точки (расстановка на карте точек и прокладка по ним маршрута), определение оптимального маршрута, запись трека (Track Log — запись пройденного маршрута), спидометр, одометр (контроль пройденного расстояния), расчет времени захода/восхода солнца и прочие полезные в путешествии вещи. При этом есть обычно возможность загрузки дополнительных карт и синхронизации с КПК, настольным компьютером или ноутбуком. Часто навигаторы поставляются фирмами, создающими карты и ПО для GPS, они же и занимаются предустановкой всего необходимого. Ассортимент подобных устройств довольно широк, но все они имеют примерно одинаковый уровень функциональности, а уровень производительности, параметры и начинки, как и положено, зависит от цены конкретного устройства.

Вторая группа устройств, GPS-модули, куда более обширна. Это внешние/встроенные устройства приема спутниковых сигналов и их обработки, выполненные в виде проводных (по типу GPS-мыши) и беспроводных (Bluetooth/ИК) GPS-приемников, CompactFlash/SD и встроенных приемников. Все они подключаются к портативным, мобильным или переносным компьютерам, которые и вычисляют координаты. При этом GPS-модули, как правило, не имеют своей памяти и питания. На сегодняшний день количество данных устройств от разных производителей разных типов и с разной конфигурацией настолько велико, что нет никакого смысла проводить обзор каждого из них по отдельности.

При выборе приемника следует учитывать многие факторы. Если вы покупаете GPS-приемник, уже имея КПК, то стоит определиться, как вам будет удобнее — подключать приемник как карту расширения, через Bluetooth, или же, имея автомобиль, прикупить GPS-мышь с внешним блоком питания. Стоит обращать внимание и на характеристики. Чем больше число принимаемых каналов (т. е. число сигналов от разных спутников, обрабатываемых одновременно), тем лучше. То же самое можно сказать и в отношении чувствительности антенны: чем выше dBm, тем лучше. Не стоит забывать и про потребляемую мощность, от этого будет зависеть, как долго вы сможете непрерывно работать с GPS-приемником. Это же относится к выбору устройства со встроенным GPS-приемником, и чем больше у него время автономной работы, тем лучше. Что касается начинки, то большинство GPS-приемников оснащены чипом SiRF, последняя модель которого, *SiRF Star III*, установлена практически во все современные приемники.

Если в отношении GPS-навигаторов вы, как правило, вместе с самим устройством одновременно покупаете и все необходимое ПО с набором карт, то в случае с GPS-модулями все придется делать отдельно. И тут могут возникнуть некоторые проблемы.

Большинство ПО для навигации является платным. Такая же ситуация с картами. Большинство хороших и правильных карт распространяются только в платном виде (причем можно банально не найти карту нужной вам местности, даже если вы готовы за нее хорошо заплатить), а найти бесплатную карту, схожую по качеству с платной, довольно трудно, особенно если речь о векторных картах.

В GPS-навигации используются карты двух видов: *растровые* и *векторные*. Если кратко, растровая карта — это упорядоченный набор пикселей, и фактически это изображение местности, привязанное к координатам. Основной плюс данного вида карт в том, что в цифровой вид может быть переведена любая обычная карта путем сканирования. А единственный и главный недостаток — нет распознавания отдельных географических объектов (рек, дорог, строений и т. д.), которые воспринимаются программой только как набор пикселей. Вдобавок, при увеличении изображения четкость уменьшается.

Векторные карты представляют собой базу данных отдельных географических объектов, и программа работает не с изображением, а с информацией, на основе которой все объекты создаются во время создания изображения на мониторе. При этом возможности навигации многократно возрастают, так как можно прописывать всю необходимую информацию об объектах (номера домов, бензоколонки, больницы и т. д.) и любую сопутствующую информацию (расположение светофоров, указателей и прочее).

В отличие от растровых, качественные векторные карты в свободном доступе найти непросто. А большинство бесплатных растровых карт является кустарной продукцией с посредственным качеством — так что если вам требуется качество, приходится платить. При этом любую карту нужной вам местности можно сделать самому в подходящем вам качестве (это относится в основном к растровым картам). Имеется в виду создание карты для GPS путем сканирования обычной карты (к примеру, типографической), ее калибровка и использование в навигационных программах, таких как **OziExplorer**. В сети выложено достаточно много пособий и советов, как правильно проводить подобные процедуры, плюс выложено немало готовых карт. Например, на Google Maps имеется большой ассортимент карт и средства работы с ними, включая поддержку GPS-приемников.

Утиная Графика

Владислав ФУРДАК aka go-get
SolarGS@yandex.ru

Доброго времени суток, читатели. Вы, наверное, много слышали о графике, графических фильтрах и способах их прорисовки на экране. Эти принципы используются в играх, графических пакетах и в куче другого мультимедийного софта. В этой статье я расскажу о некоторых способах вывода графики с помощью языка Delphi 7 в одноименной среде программирования.

Эти способы не являются самыми быстрыми и рациональными (хотя по скорости превосходят предлагаемые стандартные), но это — прекрасная демонстрация принципов работы с двухмерной (плоской) растровой графикой.

С ЧЕГО НАЧНЕМ?

Плоская растровая графика в компьютере представлена в виде таблицы MxN, где M — ширина, а N — высота картинки в пикселях (минимальная графическая единица).

Пиксель *(иногда пиксел, англ. pixel, сокр. от англ. PICture'S ELement или англ. PICture CELl, элемент изображения)* — наименьший элемент двухмерного цифрового изображения в растровой графике. Пиксель представляет собой неделимый объект прямоугольной (обычно квадратной) формы, обладающий определённым цветом. Растровое компьютерное изображение состоит из пикселей, расположенных по строкам и столбцам. Один пиксель может хранить информацию только об одном цвете, который и ассоциируется с ним (в некоторых компьютерных системах цвет и пиксели представлены в виде двух раздельных объектов, например, в видеосистеме ZX Spectrum).

Таким образом, работа с графикой сводится к попиксельной ее обработке и выводу.

СОЗДАНИЕ ПРОЕКТА

За цель мы ставим не прорисовку графических элементов (круг, квадрат и так далее, реализация которых есть в классе **Tcanvas**), а сам скоростной вывод графики и ее обработку.

Создадим новый проект и поместим на него такие компоненты как:

Timage — 3 штуки : **img1, img2, img3.**

Tbutton — 4 штуки : **button1, button2, button3, button4.**

TopenPictureDialog — 3 штуки: **OpenPicturedialog1, OpenPicturedialog2, OpenPicturedialog3.**

Запишем код в событии **OnCreate** формы **Form1:**

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
  img1.Canvas.FillRect(ClientRect);
  img2.Canvas.FillRect(ClientRect);
  img3.Canvas.FillRect(ClientRect);
end; {Заполняем белой краской картинки}
```

В событии **OnClick, Button1:**

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var b:Tbitmap;
 begin
  B:=Tbitmap.Create;
 {создание временного битмапа}
   if OpenPictureDialog1.Execute then
   begin
    b.LoadFromFile(OpenPictureDialog1.FileName); {загрузка с последующей прорисовкой}
    img1.Canvas.Draw(0,0,b);
   end;
  img1.Picture.Bitmap.PixelFormat := pf24bit;
{при формате 24 бита на пиксель обработка рисунка идет быстрее}
 end;
```

В событии **OnClick, Button2:**

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
 var b:Tbitmap;
 begin
  B:=Tbitmap.Create;
  if OpenPictureDialog2.Execute then
   begin
   b.LoadFromFile(OpenPictureDialog2.FileName);
   img2.Canvas.Draw(0,0,b);
   end;
  img2.Picture.Bitmap.PixelFormat :=pf24bit;
 end;
```

В событии **OnClick, Button3:**

```
procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
 var b:Tbitmap;
 begin
 b:=Tbitmap.Create;
 if OpenPictureDialog3.Execute then
  begin
   b.LoadFromFile(OpenPictureDialog3.FileName);
   img3.Canvas.Draw(0,0,b);
   img3.Picture.Bitmap.PixelFormat := pf24bit;
   convercttogrey(img3.picture.bitmap);
  {на всякий случай, конвертирование изображения в градации серого будет рассмотрено дальше}
  img3.Repaint;
  end;
  end;
```

Процедура, конвертирующая изображение в черно-белое:

```
procedure convercttogrey(img:Tbitmap);
{функция convert возвращает серый оттенок, то есть яркость точки, которая находится по формуле, коэффициенты которой определяются свойствами человеческого зрения}
 function convert(R,G,B:integer):integer;
  begin
  result:=round(0.3*R+0.59*G+0.11*B);
  end;
  var
   i,j,graycolor:integer;
   p:pByteArray;
begin
for i:=0 to img.Height -1 do
 begin
```

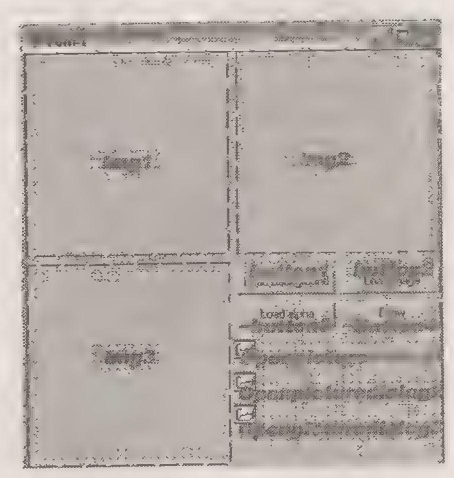


Рис. 1. **Так выглядит главная форма**

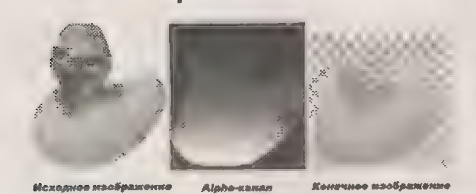


Рис. 2. **Утки бывают разные — прозрачные, белые, желтые :)**

```
p:=img.scanline[i];
{пояснения принципа работы scanline будут чуть дальше}
    for j:=0 to img.width-1 do
     begin
      graycolor:= convert(p[j*3+1],p[j*3],p[j*3+2]);
      p[j*3]:=graycolor;
{у черно-белых изображений значения R,G,B одинаковы}
      p[j*3+1]:=graycolor;
      p[j*3+2]:=graycolor;
     end;
    end;
end;
```

В событии **OnClick, Button4:**

```
procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
begin
fdraw(0,0,img1.Picture.bitmap,img2.picture.bitmap,img3.picture.bitmap,255);
img1.refresh; {обязательное обновление после использования этой процедуры}
end;
```

КИСТЬ В РУКИ...

Итак, приступим к созданию самого движка. Напишем процедуру, которая будет рисовать один битмап на другой, используя готовый альфа-канал, то есть изображение, состоящее из градаций серого (256 цветов). Оно имеет такие же размеры, как и то, что мы хотим прорисовать (дальше будем обозначать его up), но оно будет нести служебный характер, т.е. каждому пикселю up-рисунка соответствует пиксель альфа-канала, и значение серого в альфа канале будет указывать прозрачность прорисовки up-изображения. К примеру, если это будет черный пиксель — оно не прорисуется, так как код черного цвета = 0, серый — будет полупрозрачным, а белый — прорисуется полностью.

```
()
procedure fdraw(xDraw,yDraw:integer;down,up,alpha:Tbitmap;transp:byte);
{
Параметры процедуры:
XDraw — координата рисования X.
Ydraw — координата рисования Y.
```



Рис. 3. **Каждая из трех составляющих цвета каждого пикселя записывается отдельно в массив**

```
Down — битмап, на который будет производиться рисование.
Up — битмап, который будет прорисовываться.
Alpha — битмап альфа-канал.
Transp — может принимать значения от 0 до 255, дополнительная возможная прозрачность всего прорисовываемого изображения
}
Var
under,over,al:pByteArray;
x,y,j:integer;
{Каждый цвет можно разложить на 3 составляющих — красную, зеленую, синюю (red, green, blue). Объявим необходимые переменные, тип pByteArray — массив, в который с помощью функции scanline сохраняются поочередно значения зеленой, красной и синей составляющих каждого пикселя, полоски шириной в изображение и высотой 1 пиксель (но длина pByteArray массива будет в 3 раза больше полоски пикселей). Как видим, каждая из трех составляющих цвета каждого пикселя записывается отдельно в общий массив. Таким образом, чтобы получить, к примеру, значения красного во втором пикселе, надо обратиться к элементу с индексом 5.
В одномерные массивы типа pByteArray линии из исходных изображений будут сохраняться с целью быстрейшей обработки пикселей, так как при использовании стандартного массива bitmap.canvas.pixels[x,y] мы будем проигрывать во времени в несколько десятков раз. Метод scanline позволяет напрямую в памяти изменять значение цвета (т.к. на самом деле мы копируем всего лишь указатель на память).
}
begin
for y:=0 to up.Height -1 do
{Цикл сверху вниз по высоте рисуемого изображения}
  begin
   if (y+yDraw>=0) and (y+yDraw<down.Height) then
    begin
     under:= pByteArray(down.scanline[y+yDraw]);
     over := pByteArray(up.scanline[y]);
     al:= pByteArray(alpha.scanline[y]);
{сканируем по линии из трех изображений с проверкой на корректность указания места рисования, и если часть изображения по вертикали выходит за пределы видимой области, то там ничего рисоваться не будет}
     for x:=0 to up.Width -1 do
{Цикл слева направо по ширине рисуемого изображения}
if (x+xDraw>=0) and (x+xDraw<down.Width) then
   begin
{проверка, не выходит ли за предел рисунок по ширине}
for j:=0 to 2 do
under[xDraw*3+x*3+j]:=
round(((255-transp)*under[xDraw*3+x*3+j]+
(round((under[xDraw*3+x*3+j]*(255-al[x*3])+
over[x*3+j]*al[x*3])/255)*transp))/255);
{Так реализовано само рисование пикселя из изображения + альфа маски. Цикл по J обрабатывает по очереди G,R,B-составляющие цвета, с помощью процентных соотношений вычисляется конечный цвет точки и распределяется в массиве under}
    end;
     end;
  end;
end;
```

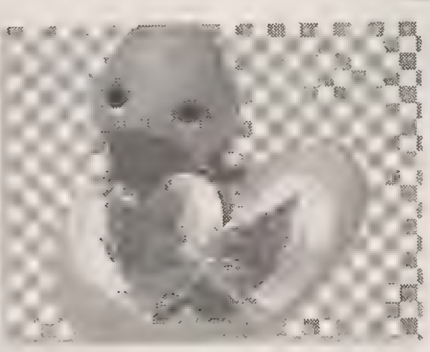


Рис. 4. **Скоростная обработка графики дает неисчерпаемые возможности для творчества**

Наверное, многие из вас знакомы с Photoshop'ом или другими графическими пакетами. У них всех есть режим наложения (смешения) цветов — *screen, «стекло»* по-русски. Его суть в двух словах такова — если верхний пиксель в какой-то составляющей цвета светлее нижнего, то эта составляющая нижнего заменяется на более светлую, а если темнее, то немного осветляется нижним. Таким образом создается эффект прозрачности стекла с тонированием и сохранением текстуры.

На этом все :).

Удачи вам в ваших начинаниях и всего наилучшего!

Котрий Вам Монітор?

Юрій ГЛАДУН

Сидить адміністратор та грає в улюблену гру. Але ось — телефонний дзвінок і коротка розмова. Адмін приречено зітхає.

За допомогою крісла на коліщатах він переміщається на кілька кроків до сусіднього столу, наближаючись до іншого монітору та клавіатури. Зробивши необхідні дії на сервері, він продовжує свій шлях до столу навпроти. Там теж сервер, але з нестандартною клавіатурою. Виконуючи роботу і плутаючись у клавішах, адмін злиться сам на себе. Щоб повернутись до гри, йому потрібно ще навідатись до центрального сервера, що розташований в протилежному куті кімнати. Повернувшись до свого звичного місця, він розуміє, що так більше продовжуватись не може. Піруети на кріслі стали для нього нестерпними.

Ну що ж, рішення прийняте. Необхідно придбати перемикач **KBM**. Намічається вивільнення з експлуатації трьох моніторів, трьох клавіатур та трьох мишок, які можна буде використати як резервні у випадку виходу з ладу інших. Це допоможе пришвидшити процес переконання керівництва в необхідності придбання цього корисного та цікавого пристрою. Та й ціна ж невисока для такої цілі, як покращення та комфорт роботи адміна. В такому разі він працюватиме лише зі звичними для нього клавіатурою та маніпулятором «миша». А про негативний ефект адаптації очей до різних моніторів забуде взагалі (на серверах зазвичай використовуються ЕЛТ-монітори не найкращої якості).

Назву *KVM* перемикач отримав від скорочення англійських слів *keyboard, video, mouse* (клавіатура, відео, миша). Перемикач здійснює комутування пристроїв вводу-виводу між незалежними ком'ютерами. З часом до традиційного комплекту комутованих пристроїв додались USB-порти та підтримка перемикання звуку. Для повноцінного функціонування системи необхідно не тільки повноцінно реалізовувати комутацію. Також необхідно імітувати присутність пристроїв на відключених портах, щоб машини з відключеними пристроями не генерували помилок при опитуванні цих портів.

Перші моделі перемикачів потребовували додаткового живлення. Сучасні використовують шину живлення від Usb або PS/2. Зараз використовуються моделі з електронним типом комутації, в них перехід в режим перемикання активується за допомогою клавіатури. Попередній клас моделей використовував механічний режим перемикання. Цей режим мав серйозні недоліки: пакетні перемикачі мали більше 20-ти контактів; відсутність можливості маштабуваня, прямий гальванічний контакт та основний недолік — відсутність емуляції пристроїв на відключених машинах. Єдиною перевагою ставала надійність та простота конструкції. Існують моделі з електронною комутацією, в яких за рахунок корекції сигналів можлива передача на збільшені відстані.

Перспективним напрямком є використання KVM, що виконують керування за допомогою мережі з застосуванням IP-протоколу. Використовуючи протоколи для віддаленого доступу до операційних систем, виконати налагодження параметрів BIOS не вдасться. Про перевстановлення самої операційної системи не може бути і мови. Також підключення з KVM не залежить від механізмів безпеки з відключенням від системи.

Спробуємо допомогти нашому заклопотаному адмінові у виборі необхідної йому моделі. Звернемо увагу на продукцію відомої та шанованої в усьому світі фірми **D-Link**. В своєму модельному ряді вона пропонує 2-х, 4-х, 8-ми та 16-ти портові пристрої. 4-х портовий перемикач *DKVM-4K* з портами *PS/2* та VGA призначений для керування чотирма комп'ютерами за допомогою одного комплекту, клавіатури, миші та монітору. Пристрій вже готовий для роботи одразу ж після підключення. Не потребує наявності додаткового живлення та установки спеціальних драйверів та аксесуарів. До того ж компактний та сумісний з усіма поширеними операційними системами, як для робочих, так і для серверних станцій . Завдяки режиму автосканування для визначення підключених машин та використанню світлодіодних індикаторів статусу комп'ютерів й звукового оповіщення пристрій має зручне та просте керування. «Гарячі кнопки» та клавіші перемикання між комп'ютерами до неможливого спрощують процес перемикання. Підтримка роздільної здатності екрану до 2048x1536 більш ніж достатня.

Console VGA Monitor Connector
Console PS/2 Keyboard Connector
Console PS/2 Mouse Connector
Select Button
VGA Monitor Connector
Per Port LED Indicators
PS/2 Keyboard Connector
PS/2 Mouse Connector

З допомогою KVM перемикають сигнали монітора, клавіатури та миші, але є засоби для звука та USB

В комплекті лише два стандартних комутаційних кабелі довжиною 1.8 метри. Це важко назвати недоліком, тому що два інших потрібно замовляти, вже виходячи із конкретного місця розташування системних блоків. Кабелі мають стандартні розміри 1.5; 1.8; 3; 4.5 метри та різні набори роз'ємів. Розробник наголошує на можливості «гарячого» відключення та підключення, цей процес можна виконувати, не відключаючи живлення комп'ютера.

Використовуючи DKVM-4K, наш адмін натисканням однієї кнопки буде віртуально переноситись в інший комп'ютер та виконувати свої функції за допомогою одного монітору, однієї клавіатури та однієї миші. А зручність використання, портативність та наявні функції дозволять легко інтегрувати пристрій в середовище офісу. Придбання моделі *DKVM-4U* призводить до збільшення ціни пристрою та підтримки комутування портів USB.

Для більш масштабних завдань, пов'язаних із необхідністю керування географічно віддаленими комп'терами, на допомогу прийдуть KVM-пристрої віддаленого доступу з керуванням через IP. Така необхідність може виникнути через відсутність кваліфікованого персоналу, велику часову різницю тощо.

А наостанок пропоную читачам обдумати таке питання. Чи можливе розповсюдження вірусного забезпечення при використанні звичайних KVM та KVM з керуванням через IP? Адже фактично системники з'єднані фізично між собою, а режим перемикання електронний. До того ж, реалізована підтримка комутування USB-портів, а віруси так полюбили флешки.



Для страны, утонувшей в кризисе, вопрос социальной активности компаний казалось-бы, уже давно закрыт. Но настоящее море благотворителей, в котором утонуло сердце страны в День Киева, открыло новые горизонты социальной инициативы.

Выходя за пределы

В этом году День Киева уже в 17-й раз начался со спортивно-благотворительной акции «Пробег под каштанами». До последних дней проведение акции находилось под вопросом. Но она не только состоялась, но и продемонстрировала совершенно новые возможности социальной активности. Спортивно благотворительное мероприятие пришли поддержать известные публичные люди страны – боксер мирового уровня и меценат Виталий Кличко, призер чемпионата «Богатырь года-2009» Серегей Конюшок, телеведущая Татьяна Рамус, и многие популярные группы и исполнители. Проблема срыва мероприятия, которое ежегодно собирает средства для Центра детской кардиологии и кардиохирургии, привлекла внимание многих корпоративных команд – за несколько дней до старта для участия в Пробеге было зарегистрировано рекордное количество команд (более 40).
А на старте Пробега-2009 оказалось настоящее море небезразличных бегунов, общее число которых превысило количество участников трех предыдущих марафонов вместе взятых,– 8 645 людей.

Традиции руками сотрудников

«Пробег под каштанами» – это всегда хороший пример взаимной поддержки. Именно поддержка помогла 17-му Пробегу не остаться без партнера. Генеральным партнером «Пробега под каштанами-2009» выступила компания DANONE, – известный украинский производитель кисломолочных продуктов высокого качества – которая в этом году празднует 10-летие деятельности в Украине. Многие сотрудники компании несколько лет участвовали своими семьями в Пробеге и не понаслышке знали о миссии мероприятия. Общий интерес коллег впоследствии был объединен в единую инициативу компании – выступить Генеральным партнером акции.

Глобальный team building

Невиданная раннее активность корпоративных команд была зарегистрирована на Пробеге-2009. Кубок самой многочисленной команды в этом году принадлежит команде Nutrilite компании Amway. Для участия в благотворительном празднике, Amway удалось собрать сотрудников со всей страны и зарегистрировать на Пробеге самую большую в истории акции команду – более 5 000 человек. Среди таких многочисленных команд – команды MacDonalds, OS-Direct, «Фронт змін», и многие другие, которые не отказались от благотворительности в нелегкий экономический период.

От чистого сердца

Многие компании проявили свою инициативность дополнительными активностями и подарками, которые помогли реализовать Пробег как традиционно праздничное мероприятие. Генеральный партнер DANONE угощал всех участников благотворительной акции, а компания MacCoffe обеспечила в этот день Майдан кофейными напитками. В этом году компания New Balance дополнила сувенирный набор своими дисконтными карточками. Компания Herbalife, один из лидеров индустрии wellness, и сеть фитнес-клубов демократического формата SportLife, а также медиа-партнеры Пробега наградил победителей Пробега ценными призами.

Что будет завтра

«Пробег под каштанами-2009» смог состоятся, и установил совершенно новую планку, которую в следующем году будет нелегко удержать. Благодаря новым возможностям социальной инициативы, продемонстрированными на 17-м Пробеге, благотворительной традиции в стране было открыто новые горизонты.

Ликбез по FastImage

Владимир МАЙДАНЮК
Вячеслав КЛИМЕНКО

Учимся использовать популярную библиотеку для работы с изображениями в игровом движке Blitz3D.

Зачастую при разработке компьютерных игр с использованием движка **Blitz3D** мы сталкиваемся с проблемой реализации интерфейса игры. Чем больше роешься в списке команд, тем больше понимаешь, что трудно найти возможность задать значение альфы для изображения, что перемещение и повороты осуществляются с тормозами и некачественно. Одно из самых простых решений — заменить 2D на 3D, т.е. вместо загрузки картинки можно создать спрайт, который имеет больше возможностей, чем изображение в Блице. Но всё же это выглядит достаточно странно.

На помощь приходит библиотека **FastImage** (версия 1.7x), которая, по словам разработчиков, работает под Блиц версий 1.981.99, а также Blitz3D SDK. Осуществляя отличную связь с Direct 7 API, она позволяет достаточно быстро и качественно работать с изображениями, используя простые Blitz-подобные функции.

Для подключения библиотеки к Blitz-проекту необходимы файлы **FastImage.bb** и **GetImageInfo.bb**; с командой **Include** это сделать просто. Также в папку с Блицем (в каталог userlibs) нужно поместить файлы **FastImage.dll** и **FastImage.decls** (при сборке exe-файла их тоже необходимо держать вместе с ним).

Но сначала вспомним о самом Блице — игровом движке, который создан в целях разработки компьютерных игр и других мультимедиа-приложений в режиме 3D. Инсталяшку можно найти на сайте www.boolean.name, там же есть информативный форум, посвященный этой технологии, и огромное количество примеров с исходниками. Основным отличием этого движка является то, что он прост в использовании и отлично подходит для изучения трехмерной графики. Синтаксис его основан на простом и понятном языке Basic.

Принцип написания приложений на Blitz3D достаточно прост — исходный файл, можно сказать, состоит из двух частей: загрузки ресурсов и цикла прорисовки. Для загрузки трехмерного объекта — который, кстати говоря, можно создать в графическом пакете 3ds max, — достаточно написать одну строчку:



Рис. 1 **Фоновая картинка**

```
Имя_переменной = LoadMesh(«Путь_ к_файлу»)
```

Таким образом, через переменную можно управлять этим объектом — например, поворачивать:

```
RotateEntity Имя_переменной, знач_x, знач_y, знач_z
```

Где знач_x, знач_y, знач_z определяет, на сколько градусов повернуть объект по оси X, Y, Z соответственно.

Если же стандартных функций Блица вам окажется недостаточно, можно подключить динамические библиотеки, созданные с помощью Delphi, C++ и не только. Также, исходя из возраста движка, понятно, что много разработчиков внесли свою часть труда в развитие технологии. Это означает, что для множества базовых вещей, которые вы хотите реализовать в своей игре, существуют готовые разработки. Например, можно подключить физический движок — набор функций, которые написаны для того, чтобы игра была максимально реалистичной, наглядно демонстрировала возможности современной трехмерной графики и методов просчета движения объектов на сцене (ODE, Newton и другие).

Не стоит забывать и о возможности проектирования сетевых приложений. Блиц содержит в себе соответствующие команды, которые работают по правилам TCP, UDP или DirectPlay.

Итак, рассмотрим на примере, что это за чудо-библиотека и как с ней работать. Для этого создадим простую сцену, на которой будет фоновое изображение, а поверх него — 4 изображения с разными параметрами отображения (прозрачностью, поворотом, анимированное).

Для начала нам нужна фоновая картинка и еще одна для «извращений», набор для анимации (соответственно **рис. 1, 2, 3**). Теперь запускаем редактор Блица (/blitz3d/Blitz3D.exe) и пишем:

Задаем графический режим и устанавливаем буфер:

```
Graphics3D 800,600,32,2
SetBuffer BackBuffer()
```

Подключаем нашу библиотеку и инициализируем её:

```
Include «FastImage.bb»
InitDraw
```

Теперь загружаем изображения, с ними

ПОПУТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Blitz3D — коммерческий игровой движок, разработанный Марком Сибли. Вообще, Blitz3D — это среда разработки, с языком *BlitzBasic* и с *GAPI DirectX 7*. Существует много разнообразных программ для создания компьютерных игр. Каждая уникальна, требует тщательного изучения и пристального к себе внимания. В некоторых дело обходится изучением синтаксиса, в других [illegible] которые будут использоваться в сцене. К первому типу относится и Blitz3D — скриптовый язык для создания игр, имеющий огромные возможности. Он содержит около 588 конструкций языка, позволяющих быстро создать двух- и трёхмерное игровое пространство. С помощью него можно легко и в короткие сроки создавать небольшие игры, используя большое количество физических библиотек.

[illegible]

[illegible] технологии Blitz.

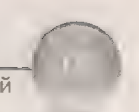




Рис. 2 **Изображение для экспериментов**



Рис. 3 **Анимационный набор для экспериментов**



Рис. 4 **Результат выполнения программы**

мы и будем работать:

BackgroundTex = LoadTexture («bg.jpg»,1)

bg = CreateImageEx(BackgroundTex, 800, 600, FI_AUTOFLAGS)

Image = LoadImageEx(«Image.png»,1+2,FI_ AUTOFLAGS)

ImageAnim = LoadAnimImageEx(«AnimImage.png»,1+2,300,300,0,4,FI_AUTOFLAGS)

Библиотека имеет свой метод загрузки изображений. Есть два варианта: можно загружать сначала текстуру, а потом переделать её в image, а можно сразу создавать объект-изображение. Результат будет примерно одинаковым, первый вариант даст лишь немного больше потенциала, зато добавит хлопот.

Рассмотрим более подробно команды для загрузки:

CreateImageEx(texture,width,height, imageFlags)

texture — ранее загруженная текстура

width,height — вот одна из тех хлопот — нужно указывать размер изображения

imageFlags — параметр для картинки, может принимать следующие значения:

FI_AUTOFLAGS = -1 (автоматически задается FI_MIDHANDLE + FI_FILTEREDIMAGE)

FI_NONE = 0 (изображение не будет подвергнуто изменениям при загрузке)

FI_MIDHANDLE = 1 (выравнивает по центру)

FI_FILTEREDIMAGE = 2 (изображение сглажено прорисуется при трансформациях).

LoadAnimImageEx подобна команде LoadAnimImage, только с дополнительным параметром, описанным выше.

Теперь запускаем цикл прорисовки сцены, в нашем случае изображений:

Repeat

StartDraw

Функции StartDraw и EndDraw указывают библиотеке FastImage, когда её функции входят в силу. Первой мы рисуем фоновую картинку, поэтому устанавливаем свойство бленда в следующий (непрозрачный, сглаженный):

SetBlend FI_SOLIDBLEND

Прозрачность пока что не уменьшаем:

SetAlpha 1

Следующая функция рисует наше изображение — фон:

```
DrawImageEx bg,400,300
SetBlend FI_ALPHABLEND
SetAlpha 1
DrawImageEx Image,150,450
SetBlend FI_ALPHABLEND
SetAlpha 0.3
DrawImageEx Image,150,150
SetBlend FI_ALPHABLEND
SetAlpha 1
SetRotation 45
DrawImageEx Image,450,150
SetRotation 0
SetBlend FI_ALPHABLEND
SetAlpha 1
DrawImageEx ImageAnim,450,450,3
EndDraw
Flip 0
Until KeyHit(1)
```

И так один за другим отображаются 5 объектов. На **рис. 4** мы видим результат выполнения программы: картинка, находящаяся слева, сверху полупрозрачна; та, что возле неё справа, повернута на 45 градусов; снизу слева просто загруженная png-картинка. Последнее изображение — это загруженная анимация, где активен 4-й кадр анимации.

Стоит также упомянуть о многих других функциях библиотеки, которые непременно будут полезны разработчикам, работающим с Blitz3D. В случае смены графического режима или когда библиотека уже не используется, можно вызвать метод DeinitDraw().

SetBlend(blendFlag) устанавливает режим смешивания картинок, которые «перекрываются». Например, имейдж можно рисовать частично, используя иное изображение как маску или же подсвечивать одну картинку посредством другой.

Параметром может быть:

FI_SOLIDBLEND = 0 — без прозрачности и смешивания;

FI_ALPHABLEND = 1 — прорисовка проводится с указанной прозрачностью, которая определяется командой SetAlpha;

FI_LIGHTBLEND = 2 — как и верхняя команда, только ярче;

FI_SHADEBLEND = 3 — как и FI_ALPHABLEND, но яркость зависит от нижележащих изображений;

FI_MASKBLEND = 4 — рисунок отображается по маске, которая строится по принципу: если область видимости (альфа) больше 0.5, то этот участок видим.

FI_MASKBLEND2 = 5 — как и верхняя, но со сглаживанием краев;

FI_INVALPHABLEND = 6 — инвертируется альфа-канал картинки или ее маска.

С помощью команды SetTransform% (rotation#, scaleX#, scaleY#) можно одновременно поворачивать и изменять размер изображения.

FreeImageEx% (image%, freeTexture%=0) удаляет ранее созданный имейдж, при установке параметра freeTexture в 1 будет также удалена текстура, использующаяся при создании имейджа.

Вот так, на самом деле всё оказалось гораздо проще, чем казалось. На сайте http://www.fastlibs.com вы также найдете две полезные для Блица вещи — библиотеки FastExtension и FastText.

Первая дополняет движок разнообразными спецэффектами для карты, объектов на сцене, вторая прорисовывает текст — быстро и качественно, умеет работать с векторными шрифтами, осуществлять антиалис для текста, имеет разнообразные параметры отображения шрифтов.

Настройка фильтрации трафика в Ubuntu

Сергей «grinder» ЯРЕМЧУК
http://tux.in.ua

Как известно, в ОС Linux в качестве фильтра пакетов используется *Netfilter* (www.netfilter.org), который входит в состав ядра и разрабатывается группой Netfilter Core Team. Для управления его настройками используется утилита командной строки *iptables*, разрабатываемая параллельно, этим же проектом.

Тема настройки **netfilter/iptables** уже не является новой, в Интернете можно найти не один десяток документов, описывающих как устройство фильтра, так и непосредственно команды. Также написано несколько хороших графических утилит (*KMyFirewall, Firewall Builder, Firestarter* и другие), помогающих неподготовленному пользователю самостоятельно создавать правила. Но, тем не менее, тема настройки межсетевого экрана в Linux постоянно появляется на многочисленных тематических ресурсах.

В Ubuntu, начиная с версии 8.04, для управления правилами **netfilter** используется **UFW** (Uncomplicated firewall), поэтому процесс настройки здесь выглядит несколько иначе, чем в других дистрибутивах (хотя традиционный путь никто не отменял). В самом начале важно понять, что **UFW** не заменяет **iptables**, а является лишь удобной высокоуровневой надстройкой над этой утилитой. За основу описания правил взят синтаксис PF (Packet Filter) из OpenBSD. Процесс создания новых правил планируется сделать максимально понятным для обычного пользователя. Кроме этого, упрощена интеграция приложений с межсетевым экраном. Разработчик может создавать готовые правила, которые будут автоматически активироваться при установке сервиса, разрешая нужные сетевые соединения.

[illegible] НА UFW

Все файлы, связанные с UFW, доступны в пакете **ufw**. Учитывая, что приложение активно развивается, перед началом использования его следует обновить.

$ sudo apt-get install ufw

Файлы настроек UFW находятся в каталоге **/etc/ufw**, синтаксис команд внутри несколько проще и понятнее, чем iptables. По умолчанию UFW всегда отключен, и перед запуском демона необходимо его активировать, заменив в файле **/etc/ufw/ufw.conf** строку.

set to yes to start on boot

ENABLED=no

На

ENABLED=yes

Иначе при попытке его запуска командой «**$ sudo /etc/init.d/ufw start**» мы получим отказ.

*** Skipping firewall: ufw (not enabled)...**

Кроме непосредственного редактирования конфигурационных файлов можно производить настройку при помощи консольной утилиты **ufw**. Например, чтобы активировать ufw и разрешить его загрузку при старте системы, можно поступить так:

$ sudo ufw enable

Firewall started and enabled on system startup

Отключить все это тоже просто:

$ sudo ufw disable

Firewall stopped and disabled on system startup

Если просмотреть после загрузки политики по умолчанию «**sudo iptables -L -n**», то мы увидим, что входящие соединения блокируются.

Chain INPUT (policy DROP)

Существует две глобальных политики: «все разрешено» и «все запрещено». Первая активируется при помощи команды:

$ sudo ufw default allow

Default policy changed to 'allow'

Чтобы запретить все подключения, используем:

$ sudo ufw default deny

При помощи ufw очень просто разрешить или запретить входящие соединения для сервиса описанного в **/etc/services** или конкретного порта:протокола.

В общем случае команда выглядит так:

ufw allow?deny [service]

То есть, чтобы разрешить подключения к веб-серверу, работающему на 80-м порту, поступаем так:

$ sudo ufw allow 80/tcp

Rule added

Чтобы просмотреть правила **iptables** без

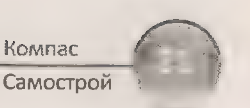
```
Сеанс Правка Вид Закладки Настройка Справка
grinder@grinder:~$ sudo ufw --dry-run allow 80/tcp
*filter
:ufw-user-input - [0:0]
:ufw-user-output - [0:0]
:ufw-user-forward - [0:0]
### RULES ###

### tuple ### allow tcp 80 0.0.0.0/0 any 0.0.0.0/0
-A ufw-user-input -p tcp --dport 80 -j ACCEPT

### tuple ### deny any 80 0.0.0.0/0 any 0.0.0.0/0
-A ufw-user-input -p tcp --dport 80 -j DROP
-A ufw-user-input -p udp --dport 80 -j DROP

### END RULES ###
-A ufw-user-input -j RETURN
-A ufw-user-output -j RETURN
-A ufw-user-forward -j RETURN
COMMIT
Rules updated
grinder@grinder:~$
```

Рис. 1 **Перед применением правила можно просмотреть настройки iptables**



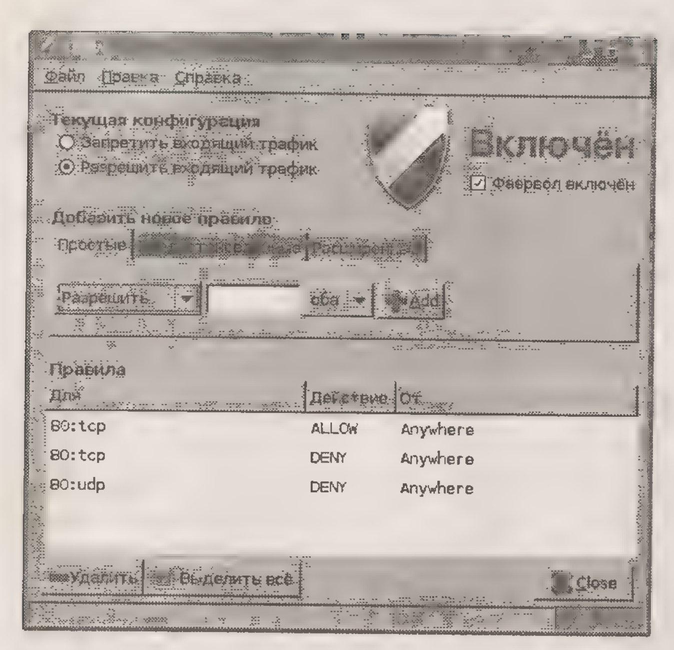


Рис. 2 **Графический интерфейс к UFW — GUFW**

их активации, добавляем в команду параметр «—dry-run». Параметр «status» позволит узнать текущие настройки UFW, без заглядывания внутрь дебрей **iptables**.

$ sudo ufw status

Firewall loaded

To Action From

— ——— ——

80:tcp ALLOW Anywhere

Удалить разрешение на подключение к выбранному порту можно так же просто:

$ sudo ufw delete allow 80/tcp

Запрещающее правило создается аналогично разрешающему, только вместо «**allow**» используем «**deny**».

$ sudo ufw deny 53

Rules updated

При этом если ранее было создано, например, разрешающее правило, которое нужно заменить на блокирующее, то это лучше производить в два этапа. Вначале отключаем первое правило, а затем устанавливаем второе.

Вместо номера порта можно назвать сервис по имени. Смотрим, как называется нужный сервис:

$ cat /etc/services ? less

И включаем его в правило:

$ sudo ufw allow ssh

В правилах UFW можно задавать и IP-адреса исходного и назначения. Например, чтобы разрешить подключение с внутренней сети, используем:

$ sudo ufw allow 192.168.1.0/24

Или запрещающее правило:

$ sudo ufw deny from 10.20.30.40

Опционально можно указать порт и протокол. Разрешим подключение по SSH только с одного IP-адреса:

$ sudo ufw allow from 192.168.0.20 to any port 22

Для включения отключения регистрации используется команда logging. Включаем:

$ sudo ufw logging on

Logging enabled

И проверяем:

$ sudo iptables -L -n ? grep ULOG

Logging enabled

ULOG all — 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 limit: avg 3/min burst 10 LOG copy_range 0 nlgroup 1 prefix `[UFW BLOCK FORWARD]: ' queue_threshold 1

ULOG all — 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0 limit: avg 3/min burst 10 LOG copy_range 0 nlgroup 1 prefix `[UFW BLOCK INPUT]: ' queue_threshold 1

В первых версиях UFW по умолчанию входящие ICMP пакеты команды «ping» блокировались. Для того чтобы их разрешить, необходимо было снять комментарий в файле **/etc/ufw/before.rules** со строки

-A ufw-before-input -p icmp —icmp-type echo-request -j ACCEPT

В последних версиях их прохождение по умолчанию разрешено, но проверить, в каком состоянии находится эта строка, не мешает.

Файл **/etc/ufw/sysctl.conf** задает некоторые системные переменные (аналог общесистемного **/etc/sysctl.conf**). Например, чтобы разрешить форвардинг пакетов, снимаем комментарий со строки

net/ipv4/ip_forward=1

Уже появился и графический инструмент для настройки UFW — **GUFW** (**gufw.tuxfamily.org**). Возможностей у него немного, но их вполне достаточно. С его помощью можно просмотреть установленные правила, создать новые, одним движением мышки запретить или разрешить входящий трафик.

Нужный пакет уже есть в репозитарии, устанавливается он обычной командой:

$ sudo apt-get install gufw

Как вариант можно скачать самую последнюю версию с сайта проекта (есть deb пакет) и установить при помощи **dpkg/GDebi** или другой программы.

Как видите, управлять настройками встроенного фильтра пакетов при помощи штатных средств стало на порядок проще. Но разработчики еще не реализовали все свои задумки по поводу **UFW**.

Linux forever!

Моделируем, контролируем, смотрим — 2

Алексей «CyberAdmin» СЕРДЮКОВ
alexcyberneticist@gmail.com

В качестве компенсации перед читателями за мешок сухой теории, выданный в прошлой статье (МК, 21–22), сегодня мы начнем сразу с практики.

Я буду описывать материал, используя техническую терминологию, поэтому рекомендую держать под рукой словарик терминов из прошлой статьи.

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1

Разработаем в соответствии с концепцией MVC веб-приложение, выводящее новостную ленту. Для начала подготовим на сервере базу данных и файловую систему для нашего веб-приложения. В базе MySQL нам понадобится всего лишь одна табличка довольно простой структуры, создать которую можно, выполнив следующий SQL-запрос:

```
CREATE TABLE `news` (
`id` int(11) NOT NULL auto_increment,
`title` varchar(100) default NULL,
`anons` text,
`text` longtext,
`pubdate` datetime default NULL,
PRIMARY KEY (`id`)
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=cp1251
```

Назначение полей:

id — уникальный код (идентификатор) новости

title — заголовок

anons — анонс (вводный текст) новости, который отображается в ленте

text — полный текст новости, отображается только при просмотре отдельной новости

pubdate — дата/время выхода новости.

В корневой папке сайта на сервере надо создать следующие каталоги:

class — здесь будут храниться классы-модели данных

conf — здесь будут храниться файлы конфигурации (например, доступ к СУБД).

В папке conf сразу же создадим конфигурационный файл global.conf.inc с настройками доступа к базе MySQL:

```
<?php
define('_ABS_PATH', '/absolute/path/to/site'); // абсолютный путь к корневой папке сайта на сервере
// чтобы узнать его, можно выполнить в корневой папке любой
// php-скрипт, в котором вызвать несуществующую функцию
// в описании ошибки php выдаст абсолютный путь к скрипту
$g_host = 'localhost'; // хост, на котором стоит СУБД MySQL
$g_dbname = 'db_name'; // база данных
$g_dbuser = 'db_user'; // имя пользователя MySQL
$g_password = 'db_password'; // пароль
?>
```

Теперь осталось только внести в табличку несколько новостей, которые можно взять с любого новостного портала, и можно приступать к реализации моделей данных.

МОДЕЛИ ДАННЫХ

Создадим классы-интерфейсы к новости и списку новостей.

В базе данных новости хранятся в виде записей таблицы. У каждой записи есть первичный ключ — поле *id*, по значению которого ее можно однозначно определить (найти). Помимо первичного ключа записи содержат поля данных — заголовок, анонс, полный текст, дату выхода. Поэтому новости можно представить и в виде экземпляров класса *CNews*, в котором определено свойство *id* и свойства, соответствующие остальным ее атрибутам. Для удобства будем и называть их так же, как и поля таблицы *news*:

```
class CNews
{
public $id; // id новости
public $title; // заголовок
public $anons; // анонс
public $text; // полный текст
public $pubdate; // дата выхода
...
}
```

В конструктор класса *CNews* будем передавать ее код (*id*), а в его коде реализуем выборку записи по указанному id и инициализацию свойств значениями полей выбранной записи:

```
public function __construct($id)
{
// делаем выборку записи по id, время конвертируем в unix-timestamp (для совместимости с php)
$q_res = mysql_query("select `id`, `title`, `anons`, `text`, unix_timestamp(`pubdate`) as pubdate from news where id = " . IntVal($id));
$row_arr = mysql_fetch_assoc($q_res);
// присваиваем значения полей таблицы свойствам объекта
$this->id = $row_arr["id"];
$this->title = $row_arr["title"];
$this->anons = $row_arr["anons"];
$this->text = $row_arr["text"];
$this->pubdate = $row_arr["pubdate"];
}
```

И добавим еще один, пустой (пока) метод *Display()*, который будет выводить html-код новости в браузер. Его реализация будет рассмотрена в следующей статье.

СЛОВАРЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ

Шаблонная система (*движок*, англ. *template engine*) или **шаблонизатор** (*темплейтор*, англ. *templator*) — библиотека, позволяющая отделить дизайн сайта от программной части. Суть ее работы состоит в обработке HTML кода с внедренными переменными, подстановке значений и выдаче результата в браузер.

Внедренная переменная — передан[illegible] в шаблон переменная, содержа[illegible] [illegible]

[illegible] — [illegible] [illegible]темы, предназначенный для реализации логики представления. Содержит условные операторы, циклы, проходы по мас[illegible] [illegible] для обычных языков программирования.

Логика представления — особенность вывода информации в зависимости от ее содержимого и режима отображения. Закладывается при проектировании юзабилити сайта, реализуется посредством мета-языка шаблонных систем.

Юзабилити — понятие, обозначающее общую степень удобства интерфейса сайта при использовании.

Компилирующий темплейтор — шаблонная система, которая не производит интерпретацию шаблонов каждый раз при их выводе, а преобразует их в готовый к непосредственному выполнению PHP-интер[illegible] [illegible]

Модель ленты (списка) новостей, в соответствии с правилом повторного использования кода, можно представить в виде массива экземпляров класса *CNews*. Для удобства «завернем» этот массив в класс *CnewsList* как свойство и будем заполнять его в конструкторе класса:

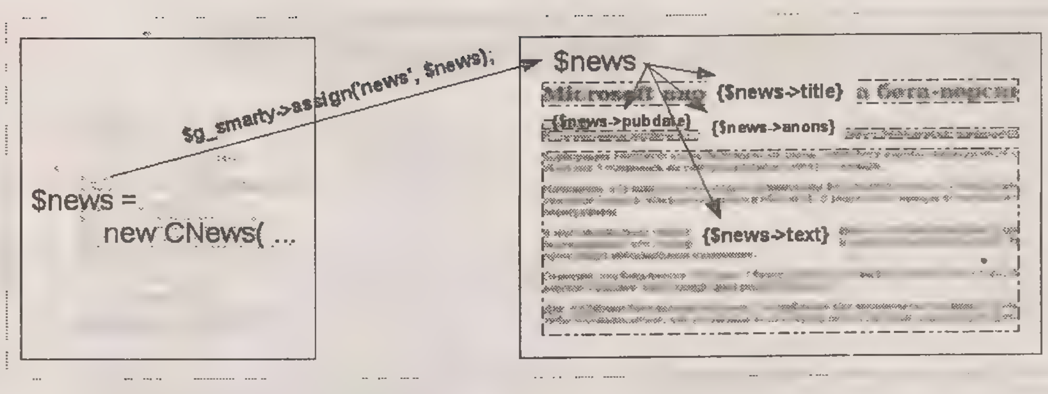


Рис. 1 **Внедрение переменных в Smarty**

```
class CNewsList
{
public $news = array();

public function __construct()
{
// извлекаем коды новостей, новости сортируем по дате поступления в убывающем порядке
$q_res = mysql_query(«select id from news order by pubdate desc»);
while ($news_id = mysql_fetch_assoc($q_res))
{
// создаем экземпляр класса CNews для каждого кода и добавляем в массив
$this->news[] = new CNews(IntVal($news_id[«id»]));
}
}
..........
}
```

Конечно, более оптимально было бы извлекать запросом сразу все необходимые поля и хранить список как массив ассоциативных массивов. Но с точки зрения принципа повторного использования кода данный подход будет неверным. Ведь если изменится модель, в которой хранится новость, то придется редактировать не только класс новости, но и класс списка. И чем больше других компонентов сайта работают с новостями, тем больше придется делать правок.

Для вывода добавим в класс пустой метод-заглушку *Display()*. Затем сохраняем класс новости в файл *class/news.inc*, класс ленты новостей — в *class/news_list.inc*, и все, модели данных готовы!

ЛОГИКА

Поскольку наше приложение выполняет всего лишь одну простую функцию, то имеет смысл реализовать всю логику в одном файле *index.php*. Логика нашей ленты новостей очень проста. Если не передан код новости, то мы отображаем всю ленту, иначе — только выбранную новость. Код новости передается через параметр *id*:

```
<?php
// подключаем файл конфигурации и файлы с моделями данных
include(«conf/global.conf.inc»);
include(«class/news.inc»);
include(«class/newslist.inc»);
// коннектимся к MySQL
mysql_connect($g_host, $g_dbuser, $g_password);
mysql_select_db($g_dbname);
// если передан код новости
if ($_REQUEST[«id»])
{
// то создаем экземпляр класса CNews
$news = new CNews(IntVal($_REQUEST[«id»]));
//отображаем новость
$news->display();
}
else
{
// иначе создаем экземпляр класса CNews
$newslist = new CNewsList();
// отображаем ленту
$newslist->display();
}
// отсоединяемся от базы
mysql_close();
?>
```

Вся программная часть приложения готова, остается только сделать дизайн.

ЗНАКОМЬТЕСЬ — SMARTY

Как мы говорили в прошлой статье, в Web-разработке для отделения программной части и дизайна используются специальные средства, именуемые **шаблонизаторами**. Механизм их работы следующий:

- информация, которую надо отобразить, формируется php-скриптом и помещается в переменные определенного формата (экземпляр класса, массив, набор переменных);
- содержимое этих переменных передается в шаблоны в виде **внутренних (внедренных) переменных шаблона**. Имя, под которым переменная будет видна изнутри шаблона, выбирает сам разработчик;
- при выводе шаблона на печать шаблонизатор подставляет значения переменных.

Например, для отображения новости мы будем передавать в шаблон экземпляр класса *CNews* под именем *news*. В самом шаблоне, в тех местах, где должен выводиться заголовок, дата публикации, анонс и текст, будут вписаны соответствующие свойства.

Шаблонизатор Smarty выделяется среди своих собратьев в лучшую сторону благодаря наличию многих приятных полезностей. Во-первых, он — **компилирующий** темплейтор. Другие системы интерпретируют шаблон каждый раз при выводе (что замедляет работу веб-приложений), а Smarty преобразует их код в HTML со вставками PHP-инструкций. Компиляция происходит, только если запрошен новый шаблон или исходный файл шаблона редактировался. В противном случае система просто подключает директивой *include* готовый, скомпилированный файл. Богатый внутренний язык (мета-язык) позволяет реализовать **логику представления** — циклы по спискам (например, для лент публикаций), условные конструкции, мини-циклы по массивам (для чередующейся окраски строк) и др. В языке Smarty есть и конструкции для построения HTML-таблиц на основе многомерных массивов, элементов управления HTML-форм; имеется обилие модификаторов для преобразования значений переменных при выводе. Бонусом для опытных разработчиков является расширяемость Smarty — можно написать и подключить к системе дополнительные модификаторы, фильтры, источники шаблонов, которых нет в стандартной поставке. Одним словом, сокровище для веб-программистов и дизайнеров!

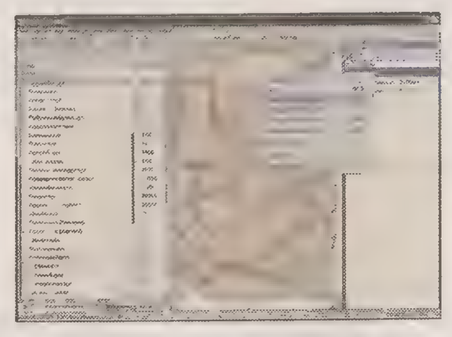
Цифровая картография

Владислав МИРОНОВИЧ,
mironovich@hi-tech.ua

Электронная карта Украины «Визиком» дает нам много поводов для радости и один — для огорчения. Хотя, конечно, при всех ее достоинствах этот один повод серьезно сокращает круг потребителей продукта.

Интерфейс программы реализован очень хорошо и вряд ли вызовет какие-либо нарекания. При запуске программы на экране сразу отображается карта Украины и элементы управления, которые располагаются вверху экрана. Если сама карта вызовет у пользователя затруднения, нажатие клавиши **[F2]** открывает легенду карты, где можно посмотреть все условные обозначения — границы областей, дороги территориального, магистрального и локального значения, обозначения областных центров, городов, ПГТ, а также шрифт и цвет, которым сделаны подписи к определенным объектам. Также по нажатии **[F2]** будет доступно *Окно обозрения* — миникарта, где находится прямоугольник, обозначающий территорию, которую на данный момент охватывает взгляд пользователя. С его помощью можно осуществлять навигацию по карте. Кнопки же масштабирования и ручного перетаскивания вынесены на панель инструментов и сразу бросаются в глаза.

Одно из главных достоинств электронной карты Украины «Визиком» — огромная база адресов и POI-объектов (как заявляют производители, точек POI в базе находится более 55 000. Не обессудьте, но пересчитывать их мы не стали :)). На ней доступны все автомагистрали и 24 областных центра с полной адресной привязкой, а также Севастополь, города Южного берега Крыма, Умань, Мариуполь и Кривой Рог. Всего же более 100 населенных пунктов, не являющихся областными центрами, имеют частичную адресную привязку (в основном по главным улицам и проходящим через них магистралям). Согласитесь, такая база впечатляет, а путешественник будет уверен, что не заблудится даже в незнакомом провинциальном городке. Да к тому же, база данных с каждой версией будет обновляться. К сожалению, карта не поддерживает работу с GPS (это как раз и есть тот недостаток, о котором мы говорили вначале), но, тем не менее, в дороге она будет намного более полезна, чем обычная бумажная карта.



Для каждого избранного объекта есть определенное количество функций, связанных с навигацией



Работа с легендой карты проста — все написано предельно четко и понятно

Поиск реализован очень удобно. По нажатии клавиши **[F3]** (или кнопки на панели задач карты) в левой части экрана открывается панель. Для поиска объектов на карте доступен как предикативный поиск (когда сначала отображаются объекты, содержащие в названии часть введенного слова), так и поиск по списку, когда необходимый объект ищется и выбирается вручную. Для поиска конкретной точки на карте сначала нужно задать город (вкладка *Поиск населенного пункта*), а потом сам адрес (вкладка *Поиск адреса*). Такая система поиска логична, ведь, например, «улица Шевченко, 15» есть, наверное, в каждом крупном населенном пункте. На вкладке *Справочник* ищутся точки POI. Все они разбиты на группы по специализации (автосервис, банкоматы, госучреждения и т д.) и могут быть найдены как по названию, что удобно для небольшого радиуса поиска, так и выбраны из группы, например, когда нужно найти все заправки на маршруте. Все найденные объекты можно либо просто посмотреть (узнать местоположение на карте), либо добавить в *Избранные объекты* и вернуться к ним позже.

Прокладка маршрута также не вызывает затруднений. Выбрав определенный объект (сделать это можно как через поиск, так и отметив его вручную на карте), вы можете определить в его контекстном меню, что это такое — старт маршрута, его финиш или же промежуточная остановка; посмотреть это место на карте или поставить на нем метку со своим комментарием. При определении старта и финиша программа проложит оптимальный маршрут между точками. Все маршруты и метки могут быть сохранены и впоследствии загружены заново.

Также карта имеет несколько функций, которые хоть и не являются основными, но, тем не менее, отлично дополняют общую картину. Так, программа располагает инструментом *Измерение расстояний*. С его помощью можно не только определить расстояние между точками А и В по прямой, но и измерить произвольные расстояния (например, узнать длину пройденного пути, учитывая все повороты, возвраты и т.д.). Еще один подобный инструмент — *Поиск в радиусе*. С его помощью можно найти все типы имеющихся в базе объектов в определенном радиусе (его пользователь задает самостоятельно) от выбранного объекта, будь то обычный дом или крупный город.

КАРТА УКРАИНЫ ДЛЯ ПК

Веб: http://gos.visicom ua/ru/map-for-pc
Разработчик: «Визиком»
ОС: Windows 2000, XP , 2003, Vista
Общее впечатление: Работать с картой довольно удобно и приятно. Интерфейс программы очень дружелюбный и вряд ли вызовет у кого-либо затруднения. А вот то, что программа довольно ресурсоемкая, это минус.

Чего не хватает: Конечно же, возможности работы с GPS. Хоть карта и позиционируется как приложение для ПК, что мешает ее установить на ноутбук с подключаемым GPS-модулем и наслаждаться навигацией не на маленьком экранчике КПК или навигатора, а на довольно большом экране ноутбука?

Книга жалоб — 2



Parad0x
paradox@ht.ua
www.onestyle.com.ua

Хватит теоретических сведений! Долой натянутые за уши проблемы! Только реальные проблемы! Только то, с чем может столкнуться каждый! Только то, с чем уже столкнулись другие пользователи!

У меня 2 вопроса:

1) В браузере Internet Explorer постоянно «стартовой» страницей становится сайт «Арена». Я постоянно выставляю в настойках параметр «с пустой», но через некоторое время все равно (при открытии браузера) сразу же запускается сайт «Арены». Можно как-нибудь сделать так, чтобы браузер постоянно начинал работу с пустой страницы?

2) Удалил папку «Ссылки» из меню «Избранное». Но каждые 23 дня эта папка снова появляется (раньше такого не было — при удалении этой папки она больше не появлялась, а теперь вот появляется). Как можно от нее навсегда избавиться?

Прежде всего, вспомните, посещаете ли вы этот самый сайт «Арена»? Если да, то, возможно, у них на сайте стоит сценарий, который автоматически устанавливает в качестве домашней страницы их сайт. А может, этот сайт очень нравится вашему младшему брату? Если ответ везде отрицательный, тогда следует как можно быстрее проверить свой компьютер на шпионские и всякие там нехорошие программы, так как это неправильно, когда в вашей операционной системе что-то меняется без вашего ведома.

Проверка должна решить вашу проблему. Еще один способ ее решить — это установить домашнюю страницу браузера с помощью групповой политики *Отключить изменение параметров домашней страницы*. Она есть где-то в недрах консоли gpedit.msc в ОС Windows XP. А вот в Windows Vista такой политики нет. Поэтому в ней вам придется вручную указать нужную страницу (чтобы открывалась пустая страница, нужно указать значение *about:blank*) в параметре строкового типа *Start Page* ветви *HKEY_CURRENT_USER\Software\Policies\Microsoft\Internet Explorer\Main* (у вас должны быть административные права, чтобы изменить этот параметр). Как правило, нехорошие программы не изменяют групповые политики, поэтому это должно закрыть вопрос. Кстати, можете сделать это с помощью следующего REG-файла:

REGEDIT4
[HKEY_CURRENT_USER\Software\Policies\Microsoft\Internet Explorer\Main]
«Start Page»=«about:blank»

Пока что хватит по первому вопросу. Если это не поможет, пишите, и мы продолжим экскурс в недра браузера Internet Explorer.

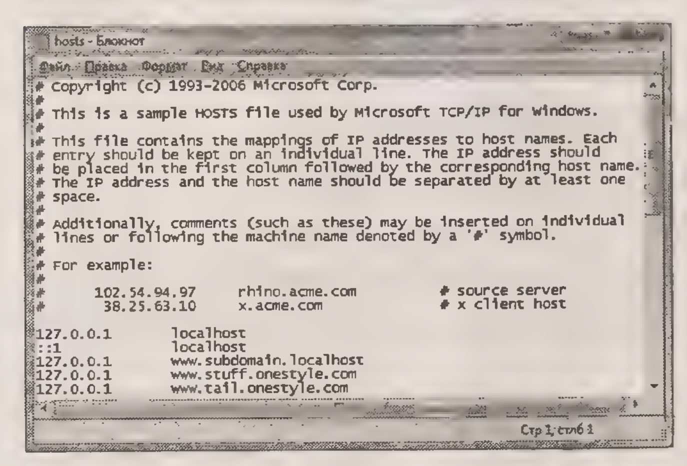
Теперь по второму вопросу. Видимо, нехорошие программы все-таки взяли ваш компьютер в осаду. Вы можете просто попробовать изменить права доступа к папке *Ссылки*, запретив тем самым запись в нее любых файлов.

Имеется проблема с загрузкой сайтов. У меня обычное модемное подключение к Интернету (по телефонной линии). При попытке зайти на некоторые сайты просто ничего не происходит — не принимается ни одного байта (кроме как при нажатии на кнопку «Переход»: в первый момент поступает несколько байт), индикатор загрузки доходит где-то до середины или меньше, и так может продолжаться сколь угодно долго. Даже заголовок сайта не отображается. Никаких сообщений об ошибках или о чем-либо другом нет. В то же время большинство других сайтов загружается (хоть и медленно — но по крайней мере виден прогресс, получение данных). Использую Internet Explorer 6.0.

Приведу некоторые сайты, которые не отображаются: www.microsoft.com, www.pgmusic.com, http://subscribe.ru, http://bitrc.ifolder.ru. И некоторые другие также «ведут себя подобно».

Ответ: Даже не знаю, как вам помочь. Ниже я попробую дать несколько советов. Но они больше похожи на танцы с бубном в полнолуние пятницы, чем на что-то более-менее внятное. А многие из них вообще могут показаться бредовыми. Но тем не менее, быть может, они помогут вам найти правильное решение проблемы.

• Попробуйте пропинговать адреса, которые не получается открыть. То есть выполнить в командной строке команду *ping ад-*



```
hosts - Блокнот
Файл Правка Формат Вид Справка
# Copyright (c) 1993-2006 Microsoft Corp.
#
# This is a sample HOSTS file used by Microsoft TCP/IP for Windows.
#
# This file contains the mappings of IP addresses to host names. Each
# entry should be kept on an individual line. The IP address should
# be placed in the first column followed by the corresponding host name.
# The IP address and the host name should be separated by at least one
# space.
#
# Additionally, comments (such as these) may be inserted on individual
# lines or following the machine name denoted by a '#' symbol.
#
# For example:
#
#      102.54.94.97     rhino.acme.com          # source server
#       38.25.63.10     x.acme.com              # x client host

127.0.0.1       localhost
::1             localhost
127.0.0.1       www.subdomain.localhost
127.0.0.1       www.stuff.onestyle.com
127.0.0.1       www.tail.onestyle.com
Стр 1, стлб 1
```

Рис. 1 **Возможное содержимое файла hosts**

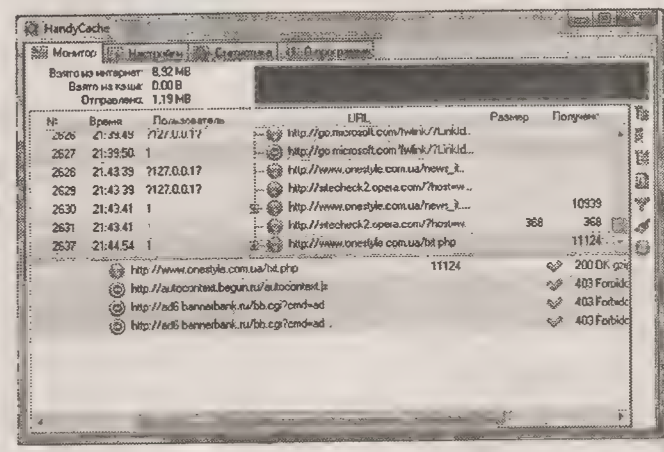


Рис. 2 **Просмотр сведений о процессе загрузки сайта**

рес_сайта. Например, *ping www.pgmusic.com*. Если все нормально, тогда программа сообщит о получении пакетов от сайта, то есть, связаться с ним можно. Сайт Microsoft пропинговать не получится, он не отвечает на пинг-запросы.

• В каталоге *%systemroot%\System32\drivers\etc* найдите файл *hosts* (без расширения) и откройте его в текстовом редакторе (*рис. 1*). В этом файле переопределяются IP-адреса для отдельных URL. То есть, если вы обнаружите в этом файле строку вида, например, *33.33.33.33 www.pgmusic.com*, значит, ваш браузер при попытке открыть сайт www.pgmusic.com будет сразу обращаться к IP-адресу *33.33.33.33*, вместо того чтобы посылать DNS-запрос для определения IP-адреса нужного компьютера. Если найдете в этом файле строки с URL-адресами, на которые вы не можете войти, тогда удалите их из этого файла. Также если вы там найдете данные строки, тогда следует задуматься, а не завелся ли на вашем компьютере вирус или троян.

• Установите прокси-сервер и попробуйте выйти в Интернет через него. Например, установите бесплатный кэширующий прокси-сервер *HandyCache*. Он поможет вам сократить потребляемый трафик (за счет кэширования сценариев, CSS, рисунков, страниц и других файлов) и заблокировать рекламу. А главное, в нем есть монитор запросов к сайтам. Установите прокси-сервер, выйдите в Интернет через него и попытайтесь открыть сайт, который открыть не получается. Начав открытие сайта, отобразите окно HandyCache и на вкладке *Монитор* посмотрите, какой сайт сейчас пытается открыть браузер (*рис. 2*), а также, сколько байт сайта уже загружено. Если сайт так и не загрузится, монитор прокси-сервера сообщит о типе возникшей ошибки.

• Попробуйте открыть проблемные сайты в других браузерах. Скажем прямо, Internet Explorer не очень заслуживает звания быстрого браузера и лучшего выбора для модемного соединения. Попробуйте воспользоваться браузером *Opera*. Он загружает страницы быстрее, а кроме того, он отображает страницу по мере загрузки. То есть, если Internet Explorer отобразит страницу только после того, как всю ее загрузит, то Opera отображает страницу сразу (загрузила целую часть страницы, например, элемент div, и сразу его отобразила). Или же попробуйте воспользоваться браузером Firefox.

• В качестве эксперимента попробуйте добавить проблемный сайт в зону надежных узлов (если вы ему доверяете). Для этого отобразите вкладку *Безопасность* диалога *Свойства обозревателя*, выберите на ней значок *Надежные узлы* и нажмите на кнопку *Узлы* (*рис. 3*). Быть может, после этого сайт отобразится.

• Попробуйте увеличить значения параметров REG_DWORD-типа *KeepAliveTimeout* и *ReceiveTimeout* ветви реестра *HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Internet Settings*. Если это не поможет, верните исходные значения этих параметров.

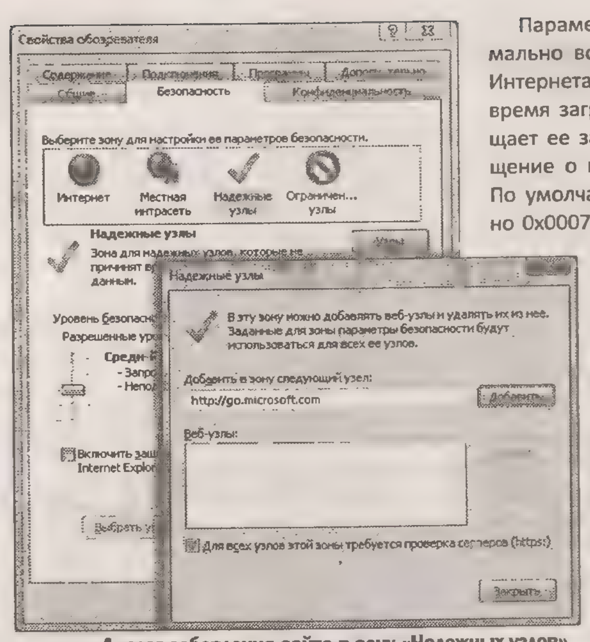


Рис. 3 **Диалог добавления сайта в зону «Надежных узлов»**

Параметр *ReceiveTimeout* определяет максимально возможное время загрузки страницы из Интернета (в миллисекундах). Если страница за это время загружена не была, тогда браузер прекращает ее загрузку, и на экран будет выдано сообщение о невозможности отображения страницы. По умолчанию значение данного параметра равно 0x00075300 (8 минут).

Параметр *KeepAliveTimeout* определяет время в миллисекундах, в течение которого браузер будет сохранять неактивное соединение с Интернетом при помощи пакетов активности. По истечении данного времени браузер сбрасывает соединение и для дальнейших соединений использует новый сокет TCP/IP. По умолчанию значение данного параметра равно 0x0001D4C0 (2 минуты).

Диалог: Спасибо за советы, но пока без результата. Программа *ping.exe* из 4 переданных пакетов http://www.pgmusic.com принимает 3, а от http://subscribe.ru ни одного, но поведение в браузере одинаковое.

Файл *hosts* содержит только одну строку: *127.0.0.1 localhost*. А приведенных параметров реестра у меня нет, однако я создал *KeepAliveTimeout* с большим значением, но это ничего не меняет.

Насчет *HandyCache*. Я эту программу скачал и запустил в качестве прокси. В мониторе НС указывается отправка данных, но в строке приема и в остальных пусто, и опять ничего не происходит сколь угодно долго.

Но я выследил, что в *Редакторе объектов групповой политики* на вкладке *Политики безопасности IP* присутствует элемент с названием *block*. Он не назначен, а при попытке удалить из него удалились только фильтры, в нем содержащиеся, а сам не удаляется — выдается ошибка: *Ошибка при сохранении данных IP-безопасности*. Недопустимые данные (8007000d). Я и переименовывал его, но результата нет.

Перемещение адресов в зону надежных узлов также ничего не даёт.

Ответ: Вряд ли *Политики безопасности IP* в этом виноваты — вы же не используете IPSec? Кстати, я нашел в Интернете упоминание о похожей проблеме, и решить ее, скорее всего, получится. Достаточно изменить значение параметра REG_DWORD типа *MTU* ветви *HKLM\SYSTEM\CurrentControlSet\Services\Tcpip\Parameters\Interfaces*.

В этом параметре нужно указать значение меньше 1500 (в десятичной системе счисления). На вашем компьютере, скорее всего, используется слишком большое значение, из-за чего связаться с некоторыми сайтами Интернета не получается. В общем, попробуйте еще раз послать пакеты сайту http://subscribe.ru с помощью программы *ping.exe*. Однако на этот раз используйте синтаксис *PING -f -l 1488 http://subscribe.ru*. Если результатов нет, воспользуйтесь командой *PING -f -l 1368 http://subscribe.ru*. Потом *PING -f -l 1352 http://subscribe.ru*. А потом *PING -f -l 1320 http://subscribe.ru*. И так далее.

Если при каком-то значении параметра –l от сайта пришли ответы, значит, вы нашли корректное значение параметра *MTU*. Укажите найденное значение в приведенном выше параметре реестра.

Мой почтовый сервер. Google Mail



ParadOx
paradox@ht.ua
www.onestyle.com.ua

В предыдущих статьях мы с вами рассмотрели возможности двух популярных поисковых серверов — Mail.Ru и Яндекс.Почта. Сейчас перед нами стоит невыполнимая задача — вкратце рассказать о почтовом сервере *Google Mail*, многие возможности которого поддаются только одному описанию: эксклюзив.

Реализация и возможности почтового сервера Google Mail настолько неординарны и многогранны, что о них можно написать целую книгу.

Режим просмотра Gmail

Существует три режима отображения веб-интерфейса вашего почтового ящика. Изменить режим, применяемый в данный момент, можно при помощи ссылок, расположенных в самом низу окна почтового ящика.

- *Стандартный с чатом*. Данный режим используется по умолчанию и отличается от остальных тем, что в окне почтового ящика слева будет отображаться поле чата, с помощью которого вы всегда сможете общаться со своими друзьями и знакомыми.
- *Стандартный без чата*. Если вы не пользуетесь чатом, тогда можно использовать режим отображения веб-интерфейса почтового ящика без окна чата. Это позволит сократить время загрузки почтового ящика и трафик, затрачиваемый для работы с почтой.
- *Основной HTML*. Данный режим по умолчанию применяется лишь в том случае, если ваш браузер не поддерживается почтовой службой Google Mail (поддерживает следующие браузеры: Internet Explorer 5.5 и выше, Netscape 7.1 и выше, Mozilla 1.4 и выше, Firefox 0.8 и выше, а также Safari 1.3 и выше), либо вы отключили такие функции, как JavaScript и поддержка cookies. В этом режиме вам будут доступны только базовые возможности по чтению и отправке почты. Такие же возможности, как создание фильтров, изменение настроек, проверка правописания, быстрые клавиши, автоматическое заполнение адресов и пользовательские адреса отправителей, доступны не будут.

Папка Входящие

Содержимое папки *Входящие* группируется в отдельные цепочки. Под цепочкой понимается набор писем с одинаковой темой письма. Если вы получаете новое письмо, тема которого совпадает с другими письмами, имеющимися в вашем почтовом ящике (то есть, это письмо — ответ на какое-либо ваше письмо), тогда все письма, темa которых совпадает, перемещаются в самый верх списка ваших писем.

Все письма, еще не прочитанные вами, помечаются жирным шрифтом, поэтому поиск их не вызовет затруднений.

Поиск писем

Портал Google в первую очередь позиционируется именно как поисковая система. Поэтому не удивительно, что все те наработки, которые разработчики Google применили за многие годы к своей поисковой системе, были встроены и в онлайновый почтовый клиент Google Mail.

Поиск почтовых сообщений выполняется на основе поискового запроса, который вы вводите в поле, расположенное напротив кнопки *Поиск почты* в верхней части вашего почтового ящика.

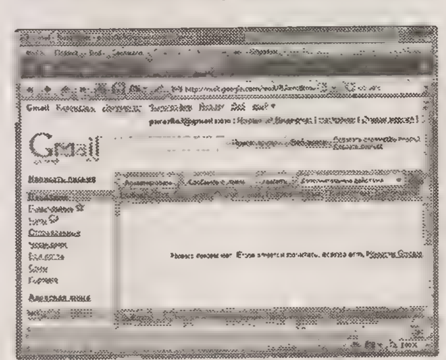


Рис. 1 **Главная страница вашего почтового ящика и, в частности, кнопка Поиск почты**

В поисковом запросе можно использовать специальные команды и операторы. Многие из них полностью аналогичны командам и операторам поисковой системы Google, хотя есть и новые команды (операторы могут использоваться не только для поиска, но и для настройки фильтрации писем). Например: *from:текст* (выполнить поиск текста в поле *От* письма), *to:текст* (поиск текста в поле *Кому* письма), *cc:текст* (поиск текста в поле *Копия* письма), *bcc:текст* (поиск текста в поле *Скрытая копия* письма), *subject:текст* (поиск текста в поле *Тема* письма), *label:текст* (поиск письма по ярлыку; если имя ярлыка состоит из нескольких слов, тогда при поиске между словами имени ярлыка нужно поставить знак тире), *has:attachment* (поиск писем, содержащих вложения), *filename:имя_файла* (поиск писем, содержащих вложение с указанным именем), *in:папка* (папка, внутри которой нужно выполнить поиск писем, например, *anywhere* (искать во всех папках), *inbox* (искать в папке *Входящие*), *trash* (в папке *Корзина*), *спам* (в папке *Спам*), *is:состояние* (поиск писем, которые находятся в указанном состоянии: *starred* (письма, которые вы пометили звездочками), *unread* (непрочитанные письма), read (прочитанные письма), *muted* (поиск в отключенных письмах), *after:гггг/мм/дд* (поиск писем, поступивших после указанной даты), *before:гггг/мм/дд* (поиск писем, поступивших до указанной даты).

По умолчанию поиск почтовых сообщений не ведется среди папок *Спам* и *Корзина*. Если же вы хотите выполнить поиск среди этих папок, тогда нажмите на кнопку *Показать параметры поиска* в верхней части любой страницы вашего почтового ящика, после чего в раскрывающемся меню *Поиск* выберите пункт *Все письма, спам и корзина*. Далее можно настроить остальные параметры поиска и нажать кнопку *Найти письмо*.

Использование чата

Как вы уже знаете, в ваш почтовый ящик Gmail по умолчанию встроено окно для доступа к чату. Это окно позволит вам общаться со знакомыми, подключенными к сети *Google Talk*. Для работы некоторых функций окна чата необходимо, чтобы на вашем браузере был установлен *Macromedia Flash Player*. Например, при его отсутствии для вас будет недоступна функция звукового сопровождения новых сообщений.

В некоторых случаях возможность использования чата Gmail будет запрещена. Так, вы не сможете использовать функции чата, если администратор вашей сети запретил доступ к адресу *chatenabled.mail.google.com* (например, перенаправив его на адрес 127.0.0.1).

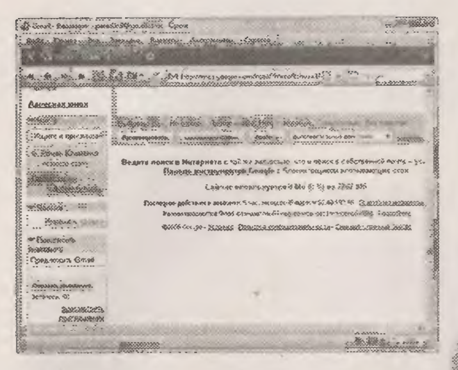


Рис. 2 **Панель для доступа к чату**

Для того чтобы поговорить с кем-то при помощи чата, необходимо воспользоваться одной из двух возможностей.

- Найти человека в списке *Быстрые контакты*, после чего нажать на его имя. Список *Быстрые контакты* содержит в себе всех пользователей, с которыми вы общаетесь чаще всего, а также тех пользователей, которых вы вручную добавили в список *Быстрые контакты*.

Для того чтобы вручную добавить пользователя в список *Быстрые контакты*, необходимо выбрать нужного вам пользователя в адресной книге, после чего выбрать пункт *Всегда* под заголовком *Показывать в быстрых контактах*. Также обратите внимание на пункт *Заблокировать*, расположенный под этим заголовком. С его помощью можно запретить конкретному пользователю приглашать вас в чат. Кроме того, заблокированный пользователь не будет видеть, когда вы входите в Gmail или Google Talk.

- В списке *Контакты* выбрать ссылку *Адресная книга*, после чего найти нужного вам человека и нажать кнопку *Чат*.

Если вы еще ни разу не общались в чате с пользователем, тогда для активирования режима чата нужно послать пользователю приглашение. Если адрес пользователя уже находится в списке *Частые адреса*, то для его приглашения в чат достаточно выбрать пользователя и в открывшемся профиле нажать *Пригласить в чат*. В противном случае для приглашения пользователя необходимо нажать кнопку *Добавить адресата*, расположенную под списком *Частые адреса*, после чего ввести электронный адрес нужного вам пользователя и нажать *Добавить*.

Все сообщения чатов Gmail и Google Talk сохраняются в истории чата. Вызвать историю чата можно выбором ярлыка *Чаты* в вашем почтовом ящике. После этого перед вами отобразятся все сообщения чата, объединенные в цепочки (наподобие сообщений электронной почты). Кроме того, доступ к сообщениям чата можно получить при помощи механизма поиска, ведь он выполняет поиск не только в ваших электронных сообщениях, но и в сообщениях чата.

Существует возможность отключения записи истории для определенного чата. Для этого достаточно нажать стрелку вниз в правом верхнем углу окна чата, после чего в появившемся списке выбрать пункт *Отключить запись чата*.

АРХИВИРОВАНИЕ ПИСЕМ

Одной из интересных возможностей почтовой службы Google Mail является возможность архивирования ваших писем. Эта возможность не только интересна, но и актуальна, ведь размер почтового ящика Google Mail хоть и огромен, но не безграничен.

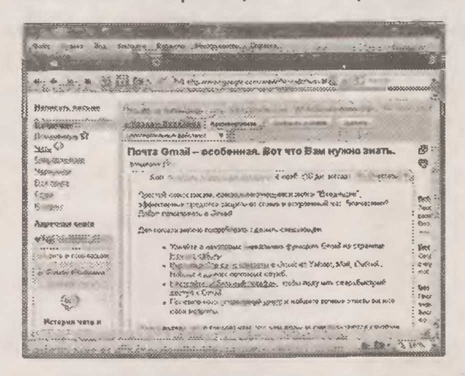


Рис. 3 **Страница просмотра письма и, в частности, кнопка архивации письма**

Для того чтобы заархивировать письмо, нужно воспользоваться ссылкой *Архивировать*, расположенной над текстом открытого в данный момент письма. Также выполнить архивирование можно непосредственно со страницы *Входящие*. Для этого достаточно установить флажок напротив писем, которые вы хотите заархивировать, после чего воспользоваться ссылкой *Архивировать*, расположенной в верхней части окна.

Возможно, вы уже обратили внимание на папку *Вся почта* почтового ящика *Google Mail*. Именно в этой папке и хранятся все заархивированные вами письма. Работа с заархивированными письмами практически ничем не отличается от работы с обычными письмами. Вы даже можете выполнять поиск в заархивированных письмах.

УНИКАЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ

Почтовая служба Gmail позволяет активировать режим разделения писем, которые были посланы только вам, вам и другим пользователям или же являются письмами рассылки. В этом режиме все письма-рассылки ничем помечаться не будут. Письма, отправленные не только вам, но и другим пользователям, будут помечаться символом >. Те же письма, которые были присланы только вам, будут помечаться символами >>.

Чтобы включить режим разделения писем, нужно перейти к разделу *Настройки*, выбрать вкладку *Общие*, и в меню *Обозначения персональных писем* выбрать *Показать обозначения*, после чего нажать кнопку *Сохранить изменения*.

Почтовая служба Google Mail позволяет создавать ярлыки (теги), которые в дальнейшем можно присваивать письмам. После этого вы всегда сможете выполнить поиск только в письмах, имеющих нужный ярлык. Также вы всегда сможете отобразить в папке Входящие только те письма, которые имеют определенный ярлык.

Чтобы создать новый ярлык, нужно воспользоваться полем *Создать новый ярлык*, расположенным на вкладке *Ярлыки* раздела *Настройки*.

ПРОГРАММЫ

Google Talk. Для работы с почтовой службой и чатом Gmail можно применять программу Google Talk. Эта программа поддерживает следующие возможности:

- Обмен мгновенными сообщениями с пользователями чата Gmail или другими пользователями Google Talk.

ПОЧТОВЫЙ СЕРВЕР GOOGLE MAIL

При регистрации почтового ящика следует обратить внимание на следующую особенность почтовой службы: она поддерживает возможность использования логинов, содержащих в себе точки. Однако эти точки почтовая служба игнорирует. То есть, адреса onestyle@gmail.ru и o.n.e.s.t.y.l.e @gmail.ru будут считаться одинаковыми.

- Сайт: http://mail.google.com/mail (главная страница), http://gmail.com (версия для мобильных телефонов).
- Страница регистрации: http://mail.google.com/mail/signup?hl-ru.
- Объем почтового ящика: 7313 Мб.
- Максимальный размер входящих/исходящих писем: неограничен.
- Максимальное количество аттачей: не ограничено.
- Домен: @gmail.ru.
- Сервер входящей почты: pop.gmail.ru.
- Сервер исходящей почты: smtp.gmail.ru.
- Порт для подключения почтового клиента: 110 для POP3; 25 или 2525 для SMTP.
- Используемая антивирусная программа: нет сведений

- Бесплатные голосовые звонки для общения с другими пользователями Google Talk. Также программу Google Talk можно использовать для общения с пользователями, адреса которых указаны в адресной книге вашего почтового ящика Google Mail. Для этого достаточно войти в свой почтовый ящик, а потом запустить программу Google Talk.
- Оставление голосового сообщения пользователю, которого в данный момент нет на месте.
- Передача файлов неограниченного объема.
- Получение уведомлений о новых сообщениях в вашем почтовом ящике Google Mail.

Скачать программу Google Talk можно на странице http://www.google.com/talk/intl/ru. Также на этой странице можно запустить онлайн-версию программы Google Talk (не позволяет выполнять звонки через Интернет).

Помимо программы Google Talk для подключения к сети Google Talk можно использовать и другие программы. Например, **Adium, Pidgin, iChat, Kopete, Miranda, Psi, Trillian Pro**. Следует заметить, что выполнять звонки через Интернет способна только программа Google Talk.

Gmail Notifier. Если вам необходима только возможность получения оповещений о новых письмах, тогда вместо программы Google Talk можно воспользоваться программой Gmail Notifier. Скачать ее можно на странице http://mail.google.com/mail/help/notifier.

Помимо оповещений о новых письмах программа оповещает вас о намеченных в вашем календаре мероприятиях, а также позволяет создавать новые мероприятия в Календаре Google и просматривать список непрочитанных писем.

И еще одна возможность, которой обладает программа Gmail Notifier. Данную программу можно устанавливать в качестве почтового клиента по умолчанию (флажок *Использовать Gmail для отправки электронной почты из Интернета* окна *Настройки*). То есть, установить режим, при котором щелчок по любой гиперссылке адреса электронной почты будет приводить к открытию окна «Написать письмо» этой программы.

Канал GMail. Еще одним способом получения уведомлений о новых письмах является подключение к каналу GMail при помощи одного из агрегаторов (программа для чтения новостей, каналов или каналов RSS/Atom), поддерживающих Atom 0.3, SSL/HTTPS и HTTP с проверкой подлинности. Например, *BottomFeeder* (http://www.cincomsmalltalk.com/BottomFeeder), *FeedDemon* (http://www.feeddemon.com), *NewsGator* (http://www.newsgator.com), *NewzCrawler* (http://www.newzcrawler.com), *SharpReader* (http://www.sharpreader.net).

Для того чтобы подключиться к каналу GMail при помощи установленного агрегатора, достаточно добавить канал https://mail.google.com/mail/feed/atom (или канал вида https://mail.google.com/mail/feed/atom/<имя ярлыка>), указав при добавлении адрес и пароль электронной почты Gmail. После этого тема и фрагмент новых писем из папки *Входящие* будут отображаться в окне вашего агрегатора.

Следует заметить, что новые письма не поступят в ваш агрегатор до тех пор, пока в папке *Входящие* остаются непрочитанные письма.

Gmail для мобильных телефонов. Для владельцев мобильных телефонов разработчики Google создали специальное приложение, скачать которое можно на странице http://gmail.com/app. С помощью данного приложения можно упростить доступ к своему почтовому ящику.

Для работы данного приложения ваш телефон должен поддерживать Java (MIDP2). Кроме того, на телефоне должен быть установлен сертификат Verisign Class 3 с серийным номером 70:BA:E4:1D:10:D9:29:34:B6:38:CA:7B:03:CC:BA:BF. Также следует заметить, что данное приложение не может работать с мобильными телефонами на платформе BREW.

Смартфоны Blackberry. Об обладателях смартфонов BlackBerry разработчики Google также не забыли. Для них было разработано специальное приложение, загрузить которое можно на странице http://www.blackberry.com/GoogleTalk. С помощью данного приложения можно сразу увидеть, кто находится в сети, и обмениваться мгновенными сообщениями, где бы вы ни находились (аналог Google Talk). Если же вы хотите получить на смартфоне BlackBerry доступ к своему почтовому ящику, то следует воспользоваться приложением, скачать которое можно на странице http://m.google.com/a. С его помощью можно передавать и читать сообщения.

БЫСТРЫЕ КЛАВИШИ

Почтовая служба Google поддерживает возможность работы с почтовым ящиком при помощи быстрых клавиш, представленных ниже. Если вы хотите отключить возможность использования быстрых клавиш, воспользуйтесь разделом «Настройки» вашего почтового ящика (переключателем рядом с пунктом *Быстрые клавиши клавиатуры*).

- **C**. Перейти на страницу создания нового письма.
- **Shift+C**. Открыть в новом окне страницу создания нового письма.
- **/**. Переместить курсор в поле поиска писем.
- **K**. Открывает/перемещает курсор в более новую цепочку.
- **J**. Открывает/перемещает курсор в более старую цепочку.
- **N**. Перемещает курсор в следующее письмо.
- **P**. Перемещает курсор на предыдущее письмо.
- **O**. Открыть выделенную в данный момент цепочку писем.
- **U**. Обновить страницу и открыть папку «Входящие» или список цепочек.
- **Y**. Выполнить архивирование письма.
- **M**. Отключает письма. То есть, архивирует цепочку, а все последующие письма не попадают в папку *Входящие*, если ваш адрес не указан в полях *Кому* или *Копия*. Если ваш адрес появляется в поле *Кому* или *Копия*, цепочка возвращается во входящие, чтобы вы ее увидели.
- **X**. Выделяет и выбирает цепочку, чтобы можно было применить к ней одно из следующих действий: архивировать, присвоить ей ярлык или выбрать действие из раскрывающегося меню для применения к цепочке.
- **S**. Помечает письмо как цепочку.
- **!**. Пометить письмо как спам.
- **R**. Открыть страницу для ответа отправителю письма.
- **Shift+R**. Открыть в новом окне страницу для ответа отправителю письма.
- **A**. Ответить всем получателям письма.
- **Shift+A**. Открыть в новом окне страницу для ответа всем получателям письма.
- **F**. Открыть страницу пересылки открытого в данный момент письма.
- **Shift+F**. Открыть в новом окне страницу пересылки письма.
- **Esc**. Удаляет курсор из текущего поля ввода.
- **Ctrl+S**. Если при создании письма нажать данную комбинацию клавиш, текущий текст будет сохранен как черновик (аналог кнопки *Сохранить сейчас*).
- **Tab**, затем **Enter**. Отправить письмо.
- **Y**, затем **O**. Архивировать данную цепочку и перейти к следующей.
- **G**, затем **A**. Перейти к папке *Все письма*.
- **G**, затем **S**. Отобразить все цепочки и письма, помеченные вами.
- **G**, затем **C**. Перейти в адресную книгу.
- **G**, затем **D**. Перейти к папке *Черновики*.
- **G**, затем **I**. Перейти к папке *Входящие*.

Наименование	грн	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Core 2 Duo			7
Компьютеры на базе AMD Athlon			7
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMD Socket AM2 Athlon 64 X2 Dual Core 4000+	406	52	3
AMD Athlon 5200+X2 box	470	61	9
AMD Phenom 8450 X3 box	693	90	9
AMD Phenom II 920 X4 box	1478	192	9
AMD Sempron LE-1250 2.2GHz box	277	36	9
AMD Socket AM2 Athlon 64 X2 Dual Core 4800+	491	63	3
Celeron 430 Socket775	347	45	9
Celeron Dual-Core E1400 2.0 Ghz	408	53	9
Core 2 Duo E8400 3 Ghz	1417	184	9
Core 2 Quad Q8200 2.33 Ghz	1324	172	9
Core i7 -920 2.66GHz/8MB/4.8 GT/s /S1366	2402	312	9
Pentium Dual-Core E5300 2.6 Ghz	655	85	9
Модули памяти			
DDR 1024MB PC3200 Kingston	300	39	9
DDR II 1024MB PC2-6400 Samsung (800MHz)	123	16	9
DDR II 2048MB PC2-8500 Kingston	277	36	9
DDR III 2048MB PC3-12800 Corsair	447	58	9
DIMM DDR2 Kingston 2Gb DDR 800	187	24	3
DIMM DDR3 Transcend 1Gb DDR 1333	211	27	3
DIMM Samsung 512 Mb DDR 400	211	27	3
SODIMM Hynix 1GB DDR2 800	140	18	3
Материнские платы			
ASUS nVIDIA 8300 M4N78 PRO	770	100	9
ASUS Socket 1366 P6T SE	2012	258	3
ASUS Socket 775 P5E WS PRO	1825	234	3
ASUS Socket 775 P5N73-AM/C/SI	468	60	3
ASUS Socket 775 P5Q PREMIUM	1778	228	3
ASUS Socket 775 P5SD2-VM	398	51	3
ASUS Socket 775 RAMPAGE FORMULA	2153	276	3
ASUS Socket 775 STRIKER II FORMULA	1989	255	3
ASUS Socket AM2 M2N68-VM	577	74	3
ASUS Socket AM2 M3A78-VM	702	90	3
ASUS Socket AM2 M3N78-AM/C/SI	608	78	3
Asus Socket775 iG31 P5KPL-AM SE	377	49	9
Asus Socket775 iP43 P5QL SE ATX	608	79	9
GigaByte AMD780G GA-MA780G-UD3H	724	94	9
GigaByte Socket1366 iX58 GA-EX58-UD3R	1640	213	9
GigaByte Socket775 iP45 GA-EP45-DS3L ATX	739	96	9
MSI AMD 770 K9A2 Neo2 ATX	539	70	9
MSI nVIDIA GeForce 6100 K9N6SGM-V mATX	370	48	9
MSI Socket1366 iX58 X58 Pro	1594	207	9
MSI Socket775 iP45 P45 Neo-F ATX	747	97	9
Жесткие диски			
SATA 250 GB Hitachi 8MB	354	46	9
SATA 750GB Seagate STM3750330AS 32MB	655	85	9
SATA Samsung 1024GB 7200rpm 32MB	1006	129	3
SATA Samsung 320GB 7200rpm 16MB	468	60	3
SATA Samsung 500GB 7200rpm 16MB	585	75	3
SATA Seagate 320GB 7200rpm 16MB	445	57	3
SATA Seagate 80GB 7200rpm 8MB	328	42	3
Контроллеры			
PCI Card USB 2.0 4 ports Ewel	54	7	9
PCI Card COM 2ports+ LPT Ewel	100	13	9
PCI Card SATA+IDE Ewel	123	16	9
Видеокарты			
1024MB PCI-E GeForce GTX285 ZOTAC 512bit	3157	410	9
2048MB PCI-E RadeOn HD4870X2 Asus	4312	560	9
512MB PCI-E GeForce 9800GT GigaByte	955	124	9
896MB PCI-E GeForce GTX275 Asus	2387	310	9
ASUS PCI-E Radeon EAH3450/HTP 256Mb	374	48	3
ASUS PCI-E Radeon EAH4670/DI/512Mb	796	102	3
ASUS PCI-E Radeon EAH4850/HTDI/1Gb	1685	216	3
ASUS PCI-E Radeon EAH4870/HTDI/512Mb	1661	213	3
Мониторы			
ASUS 19" VW192G+ Wide TFT	1240	159	3
ASUS 20" VW202SL Wide TFT	1310	168	3
Dell 17" 1708FP TFT Black	1170	150	3
Dell 19" 1908FP TFT Black/Silver	1942	249	3
Samsung 17" SyncMaster 723N TFT Silver	959	123	3
Samsung 19" SyncMaster 943N TFT	1287	165	3
Samsung 20" SyncMaster 2043NW TFT	1264	162	3
TFT17" Philips 170V9FB Black 5ms	778	101	9
TFT17" ViewSonic VA1716w 8ms	755	98	9
TFT19" Acer P193WAbd Black 2ms	1009	131	9
TFT19" Asus VW193D-B Black 5ms	924	120	9
TFT19" Philips 190VW9FB Black 5ms	932	121	9
TFT22" Acer X223Wsd Silver 5ms	1371	178	9
TFT22" LG W2243S-PF Glossy Black 5ms	1340	174	9
TFT22" Philips 220SW9FS Silver 5ms	1417	184	9
TFT23" LG W2343T-PF Glossy Black 2ms	1656	215	9
КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ			
Сетевое оборудование			
Internet шлюз D-Link DIR-300 Wireless 802.11g	323	42	9
Switch D-Link DES-1008D 8-PORT	154	20	9
Switch TP-LINK TL-SF1008D 8-PORT	123	16	9
Адаптер D-Link DWA-110 Wifi 802.11g USB	154	20	9
Адаптер TP-LINK TL-WN811N	223	29	9
Сетевая карта Asus NX1001 10/100 PCI	46	6	9
Сетевая карта D-link DFE-520TX	54	7	9
Матричные принтеры			
Epson матричный LX-300+II LPT, USB	1334	171	3
Струйные принтеры			
Hewlett Packard струйный DJ D4263	632	81	3
Принтер Canon PIXMA iP1900	400	52	9
Принтер EPSON STYLUS Photo R295	978	127	9
Принтер HP DeskJet D4363 New	585	76	9
Принтер HP Photosmart D5463	886	115	9
Лазерные принтеры			
Canon лазерный LBP-3010	819	105	3
Hewlett Packard лазерный LJ P1505n	2504	321	3
Samsung лазерный ML-2240	796	102	3
МФУ HP LJ M1120	1448	188	9
МФУ Samsung SCX-4200	1271	165	9
Принтер HP LJ P1006	1001	130	9
Принтер Samsung ML-1640	678	88	9
Сканеры			
Hewlett Packard многоцветный ScanJet 5590	3510	450	3
Источники бесперебойного питания (UPS)			
ИБП Mustek PowerMust 600 USB	370	48	9
ИБП Powercom BNT 600AP USB	385	50	9
ИБП APC Back-UPS ES 700 VA	762	99	9
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
Картриджи HP, Canon, Samsung			4
Запр. HP, Canon, Samsung, Xerox			4
МУЛЬТИМЕДИА			
MP3-плееры			
4096MB TakeMS DESEO Green	246	32	9
4096MB Transcend T.sonic 840 Black	424	55	9
8GB Transcend T.sonic 840 Burgundy	485	63	9
Apple iPOD Nano 16GB NEW!!!	1771	230	9
Apple iPOD Shuffle 2Gb pink	601	78	9
УСЛУГИ			
Ремонт			
Ремонт принтеров, факсов, КМА			4
Ремонт ноутбуків			7
Ремонт системних блоків			7
Ремонт оргтехники,техобслуживание	60		6
Заправка картриджей			
Заправка стр. карт. HP, Canon ,Lexmork	30		6
Заправка лаз. карт. Samsung, Xerox	60		6
Заправка лазерных картриджей HP, Canon	55		6
Заправка лазерных картриджей Brother	80		6
Заправка цветных лазерных принтеров OKI	180		6
Заправка цветных лазерных Epson 900/1XXX	150		6
Заправка цветных лазерных HP 2XXX/36XX	160		6
Разное			
Запр./восст. HP, Canon, Samsung, Xerox			4
Запр./восст. всех картриджей, выезд			4
Заправка картриджей			9
Модернізація ПК з викупом старих			7

Код	Название фирмы	Стр.
1	IMENA,UA	9
2	KPI-OPEN	32
3	Апекс	31
4	Артсервис	31
5	Колокол	21
6	Полиск	31
7	Прагматех	31
8	Сеть ресторанов Любовь и Голод	25
9	СИТ	31

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» № 23-24
16.06.2009 г.
© «Мой компьютер», 1998–2009

Интернет: www.ht.ua/pro/mk
E-mail: info@mycomputer.ua
Для писем: Украина, 03005, г. Киев-5, а/я 5
Подписной индекс в каталоге «Укрпошта» – 35327

Издатель: © Издательский дом СофтПресс
Издатели: Эллина Шнурко-Табакова, Михаил Литвинюк
Редакционный директор: Владимир Табаков
Шеф-редактор группы изданий «Мой компьютер»: Татьяна Кохановская
Главный редактор: Алексей Васильченко
Ответственный секретарь: Анна Балановская
Железный редактор: Дмитрий Дахно
Производство: Дмитрий Берестян, Елена Плотник, Иван Таран, Олег Чернявский

Директор по маркетингу и рекламе: Евгений Шнурко
Маркетинг, распространение: Ирина Савиченко, Екатерина Островская
Руководитель отдела рекламы: Нина Вертебная

Региональные представительства:
Днепропетровск: Игорь Малахов,
тел.: (056) 233-52-68, 724-72-42,
e-mail: malakhov@hi-tech.ua
Донецк: Begemot Systems, Олег Калашник,
тел.: (062) 345-06-25, 345-06-26, e-mail: kalashnik@hi-tech.ua
Львов: Андрей Мандич,
тел.: (032) 295-64-10, e-mail: mandych@hi-tech.ua

Тираж – 20 500 экземпляров
Цена договорная

Издание зарегистрировано Министерством юстиции Украины.
Свидетельство о государственной регистрации печатного средства массовой информации КВ № 14436-3407ПР

Адрес редакции и издателя:
г. Киев, ул. Героев Севастополя, 10
телефон: 585-82-82 (многоканальный)
факс: (044) 585-82-85

Отпечатано: ООО «Полиграфцентр», 04080, Украина, г. Киев, ул. Фрунзе, 86





МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
"КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"
за підтримки КІБЕРНЕТИЧНОГО ЦЕНТРУ НАН УКРАЇНИ









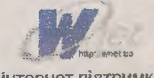
МІЖНАРОДНА ВІДКРИТА ОЛІМПІАДА З ПРОГРАМУВАННЯ імені С.О. ЛЕБЕДЄВА - В.М. ГЛУШКОВА

KPI-OPEN

29.06.2009 - 03.07.2009

Подробиці, реєстрація команд, онлайн-трансляція:

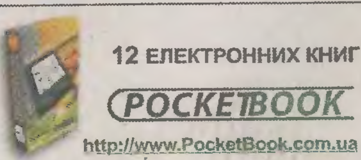
http://kpi-open.org



інтернет підтримка

ПРИЗОВИЙ ФОНД

- авторизовані курси та права складати сертифікаційні іспити від **Академії БМС Консалтинг**
- офіційні тренінги та права складати сертифікаційні іспити від **Учбового Центру СІТРОНІКС ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**



- абонементи на спеціалізовану періодику
- інші призи та пам'ятні подарунки

vanopl





